

**E-Learning in der universitären Lehre  
am Beispiel der Entwicklung und Evaluation  
eines hybriden Onlineseminars zur computergestützten  
Text- und Inhaltsanalyse mit MAXqda**

**INAUGURAL-DISSERTATION**

**ZUR**

**Erlangung der Doktorwürde**

**des**

**Fachbereichs Erziehungswissenschaften  
der Philipps-Universität Marburg/Lahn**

vorgelegt von

Thorsten Rainer Dresing

aus Marburg

Marburg/Lahn 2006

Vom Fachbereich Erziehungswissenschaften der Philipps-Universität Marburg als Dissertation angenommen am:

Abschluss der mündlichen Prüfung am:

Betreuer:

2. Gutachter:



# Inhalt

<b>Einleitung.....</b>	<b>6</b>
<b>1 Onlineseminare an Hochschulen – Definition, Lerntheorien und Lernstilforschung .....</b>	<b>9</b>
1.1 E-Learning .....	10
1.1.1 Begriffsdefinition .....	10
1.1.2 Unterscheidungskriterien und Definition für E-Learning und Onlineseminare .....	13
1.1.3 Förderung, Ziele und Akzeptanz von E-Learning an Hochschulen .....	19
1.2 Lerntheoretische Modelle .....	28
1.2.2 Instruierte und situierte Kognition – neuere Ansätze aus der empirischen Pädagogik und pädagogischen Psychologie und die kontroverse Debatte zum Lehren und Lernen. .	31
1.2.3 Instructional Design Ansatz – Theorie zur instruierten Kognition.....	31
1.2.4 Instruktionsansätze zum situierten Lernen – Theorie zur situierten Kognition.....	34
1.2.5 Ein handlungs- und entwicklungsorientierter didaktischer Ansatz .....	39
1.2.6 Debatte und aktuelle Diskussion zum instruierten und situierten Lernen .....	40
1.2.7 Gestaltungsprinzipien und Wirkung des problemorientierten Lernens.....	45
1.3 Zur Theorie erfahrungsgestützten Lernens – Lernstile und Lerntypen nach Kolb .....	48
1.3.1 Das Modell des erfahrungsgestützten Lernens.....	48
1.3.2 Lernstilforschung und E-Learning – bisherige Forschungsergebnisse.....	57
1.3.3 Lernstilhomogene und lernstilheterogene Online-Arbeitsgruppen .....	63
<b>2 Erfahrungen mit Onlinelehre an Hochschulen .....</b>	<b>64</b>
2.1 Erfahrungsberichte von Onlineseminaren .....	66
2.2 Erfahrungsberichte aus zwölf Onlinelehrveranstaltungen.....	67
2.2.1 Projekt „Methodenausbildung Pädagogik“ .....	67
2.2.2 Projekt „Effekte zusätzlicher Strukturierungsmaßnahmen in der Methodenausbildung“ .	68
2.2.3 Projekt „Kooperatives Lernen und Feedbackmaßnahmen“ .....	69
2.2.4 Projekt „Zur Theorie des Unterrichts“ .....	70
2.2.5 Projekt „Videokonferenzen im Fremdsprachenunterricht“ .....	71
2.2.6 Projekt „Onlinetutorium Statistik“ .....	72
2.2.7 Projekt „Studentische Perspektiven zur Onlinelehre“ .....	73
2.2.8 Projekt „Anforderungen an Onlinelehre aus studentischer Sicht“ .....	73
2.2.9 Projekt „Hybrides Onlineseminar zum Thema Konstruktivismus“ .....	74
2.2.10 Projekt „Hybrider Teilzeitstudiengang Educational Media“ .....	75
2.2.11 Projekt „Onlineseminar zur Einführung in das Wissensmanagement“ .....	76
2.2.12 Projekt „Onlineseminar zum Lernen in Computernetzen“ .....	77
2.3 Zusammenfassende Betrachtung und Diskussion der Erkenntnisse .....	77
2.4 Gestaltung des kooperativen Lernarrangements .....	92
2.4.2 Gruppenbildung .....	93
2.4.3 Lernstilhomogene und lernstilheterogene Gruppenbildung .....	94
2.4.4 Prozessgewinne und Prozessverluste .....	95
2.5 Inhaltliche Struktur und zeitliche Taktung .....	109
2.6 Die Überschätzung didaktischer Eigenschaften von Lernplattformen .....	111

<b>3 Planung und Durchführung eines hybriden Onlineseminars am Beispiel des Seminars „Einführung in die computerunterstützte Text- und Inhaltsanalyse mit MAXqda“ .....</b>	<b>116</b>
3.1 Planungsphasen eines hybriden und asynchronen Onlineseminars.....	120
3.1.1 Die hybride Form des Blended Learning .....	120
3.1.2 Synchron versus asynchrone Kommunikation .....	121
3.2 Rahmensetzung.....	124
3.3 Technische Entwicklung der Lernplattform und Lehr- und Lernmaterialien ...	130
3.3.1 Auswahl und Entwicklung der eingesetzten Lern- und Kommunikationsplattform .....	130
3.3.2 Aufbereitung des Lehr- und Lernmaterials .....	143
3.4 Inhaltliche Seminarausgestaltung.....	148
3.4.1 Inhaltliche Struktur und zeitliche Taktung der Präsenz- und Onlinephasen .....	149
3.4.2 Konkrete Ausgestaltung und Aufgabenformulierung für die Themenblöcke des Seminars.....	152
<b>4 Evaluation des hybriden Onlineseminars.....</b>	<b>156</b>
4.2 Erster Zyklus: Evaluation des Onlineseminars im Wintersemester 2003/2004	162
4.2.1 Die Ergebnisse im Kontext der universitätsweiten Lehrevaluation .....	162
4.2.2 Ergebnisse der Auswertung der offenen Fragen .....	165
4.3 Zweiter Zyklus: Evaluation des Onlineseminars im Sommersemester 2004....	173
4.4 Dritter Zyklus: Evaluation des Onlineseminars im Wintersemester 2004/2005 .	179
4.4.1 Formative Evaluation mit dem MUFL („Multimedial unterstütztes Feedback zum Lernprozess“).....	180
4.4.2 Ausgewählte Ergebnisse der formativen Evaluation anhand des MUFL .....	183
4.4.3 Auswertung der offenen und geschlossenen Fragen der Evaluation .....	186
4.5 Evaluation der Lernstile im Onlineseminar.....	190
<b>5 Resümee – Erfolgsfaktoren und Konsequenzen für die Durchführung von Onlineseminaren .....</b>	<b>198</b>
<b>Literatur .....</b>	<b>207</b>
<b>Anhang I: Fragebogen für die Lernstildiagnose.....</b>	<b>214</b>
<b>Anhang II: Kategoriensystem und Codierregeln für die Lernstilanalyse .....</b>	<b>217</b>
<b>Anhang III: Interviewleitfaden.....</b>	<b>220</b>
<b>Anhang IV: Evaluationsfragebogen.....</b>	<b>222</b>
<b>Anhang V: Fragebogen der universitätsweiten Lehrevaluation .....</b>	<b>224</b>

## Einleitung

Kann ein klassisches Thema sozialwissenschaftlicher Methodenlehre, wie das der Text- und Inhaltsanalyse, in Form eines Onlineseminars konzipiert und umgesetzt werden, und wie muss ein solches Onlineseminar technisch und didaktisch gestaltet werden? Diese Frage stand am Beginn einer mehr als fünfjährigen Auseinandersetzung mit dem Thema dieser Arbeit. Eigene, negative Erfahrungen mit E-Learning an der Hochschule, die im Rahmen der eigenen Diplomarbeit reflektiert und analysiert wurden, und Lehrerfahrung zum Thema der Text- und Inhaltsanalyse bildeten dabei zunächst die Wissensgrundlagen.

Der Einsatz von E-Learning an Hochschulen ist bisher nicht auf breiter Basis etabliert, obwohl in der Zeit des Internethypes der 1990er Jahre und Anfang 2000 hohe Erwartungen und Hoffnungen daran geknüpft wurden. Hoher Umsetzungsaufwand, mangelnde finanzielle und personelle Ressourcen, negative Evaluationsergebnisse und Skepsis auf Seiten der Lehrenden und Lernenden waren und sind nach wie vor hemmende Faktoren. E-Learning war, als ich mit der Arbeit begann, etwas Neues und Faszinierendes, das gleichzeitig mit unübersehbaren Problemen bei der Umsetzung in den Lehralltag zu kämpfen hatte. Am Anfang dieser Arbeit 2001/2002 stand daher nicht eine einzelne umgrenzte Forschungsfrage, die in ein seit längerem vielfach beforschtes Forschungsgebiet eingebaut wurde, sondern ein ganzes Bündel von Fragen, deren Beantwortung für eine geeignete Umsetzung eines Onlineseminars zur Text- und Inhaltsanalyse notwendig waren. Dazu zählen die didaktischen Modelle, die Analyse bisheriger Forschungsergebnisse zum E-Learning, die Entwicklung einer dazu passenden, technischen Lernplattform, die geeignete didaktische Strukturierung und Aufbereitung der Lehrinhalte und schließlich die Umsetzung, Leitung, kontinuierliche Evaluation und Interpretation des Datenmaterials.

Die zahlreichen Schwierigkeiten bei der Umsetzung von Onlinelehre lassen sich mithilfe geeigneter Modelle zur Didaktik des E-Learning angehen. Im ersten Teil dieser Arbeit geht es daher um die Darstellung der aktuellen Forschung zur Didaktik des E-Learning. Die Literatur zeigt hier, wie unterschiedlich sowohl über E-Learning als auch über Didaktik gesprochen wird. Daher wird zunächst herausgearbeitet, welche Definitionsansätze die vielen subsumierten Facetten des Begriffs E-Learning sinnvoll abbilden und welche didaktischen Ansätze für die Gestaltung netzbasierten Lernens und Lehrens aktuell thematisiert werden. Schließlich kann daraus begründet werden, wel-

cher Ansatz für das in dieser Arbeit entwickelte Seminarmodell, welches nur eine Facette des E-Learning darstellt, zur Anwendung kommt und warum dies sinnvoll ist. In Zusammenhang mit der Verbesserung von Onlineseminaren hat sich die Forschung um die individuellen Lernstile der Teilnehmenden als ein interessanter Ansatz erwiesen, der versucht, die Wirkung hemmender Faktoren bei der Umsetzung von Onlineseminaren an Hochschulen zu reduzieren. Daher wird herausgearbeitet, wie sich Lernstile identifizieren lassen, welche Erkenntnisse sich aus der bisherigen Lernstilforschung im Kontext von E-Learning ergeben und wie dieser Ansatz im Rahmen dieser Arbeit verfolgt wird.

E-Learning an Hochschulen ist trotz der Neuartigkeit der Lehrform kein gänzlich unerforschtes Gebiet. Daher bietet die Betrachtung von dokumentierten Praxisberichten im Bereich der Onlineseminare neben den theoretischen Erkenntnissen ein zusätzliches Potential für die Wahl von geeigneten didaktischen und technischen Gestaltungsmaßnahmen. Eine solche Zusammenschau wurde für den zweiten Teil der Arbeit entwickelt, ausführlich dokumentiert und interpretiert. Insgesamt zwölf Projekt- und Forschungsberichte von Onlineseminaren an Hochschulen wurden recherchiert, systematisch dokumentiert und die jeweiligen Erkenntnisse zusammenfassend dargestellt. Aus diesen Erkenntnissen lassen sich Schlussfolgerungen gewinnen, die die theoretischen Vorüberlegungen des ersten Kapitels ergänzen, bestärken oder widerlegen und damit wertvolle Hinweise für die eigene praktische Umsetzung bieten. Diese betreffen vor allem Empfehlungen für die Onlinegruppenarbeit und die Gruppenbildung selbst, die inhaltliche Struktur und zeitliche Taktung von Onlineseminaren und schließlich die Warnung vor der Überschätzung der technischen Hilfsmittel. Daher wird eine Übersicht herausgearbeitet, bei der die bisher bekannten Probleme netzbasierter Onlineseminare aufgezeigt und Lösungsansätze aus den Erkenntnissen der Praxisbeispiele eingebaut werden.

Aus den didaktischen Modellen und den Erkenntnissen der Praxis- und Forschungsprojekte ergeben sich klare Anforderungen an die Gestaltung des in dieser Arbeit zu entwickelnden Seminarmodells zur Text- und Inhaltsanalyse. Im dritten Teil der Arbeit geht es somit um die konkrete technische und inhaltliche Ausgestaltung. Diese startet bei Planungsphasen für die Entwicklung eines Onlineseminars und beschreibt dann, wie sich der Auswahlprozess und die Entwicklung der in dieser Arbeit verwendeten Lernplattform gestalteten. Anhand von gegebenen Lehrplänen und den didaktischen Gestaltungskriterien wurde schließlich ein geeigneter Lehrplan für die Text- und Inhaltsanalyse ausgearbeitet, die inhaltliche Struktur und Taktung festgelegt, konkrete Aufgaben ausformuliert und das benötigte Lernmaterial digital aufbereitet.

Um die Erfolgsfaktoren bei der Durchführung des Onlineseminars zu stärken und hemmende Faktoren zu identifizieren und möglichst abzubauen, wurde ein zyklischer Evaluationsprozess im Stil des „Interactive Research and Design“ (vgl. Mandl et al., 2001) verfolgt. Im Rahmen dieser Arbeit stand daher nicht die Bewertung der Lernergebnisse der Teilnehmenden im Fokus des Forschungsinteresses, sondern vor allem die kontinuierliche Verbesserung des Seminarmodells auf Basis der Teilnehmeraussagen. Das bedeutete, dass der ersten Seminardurchführung eine Evaluation folgte, aus der sich Änderungs- und Verbesserungsvorschläge ableiten ließen. Diese wurden in das Seminarkonzept eingearbeitet, welches anschließend erneut angewendet und schließlich abermals evaluiert wurde. Die Seminardurchführung und anschließende Evaluation im Winter 2004/2005 bildeten dann den Schluss des Forschungszyklus.

Im letzten Teil der Arbeit wird ein Resümee und Fazit gezogen, das die Erfolgsfaktoren für die Durchführung des entwickelten Onlineseminars darstellt und die daraus entstandenen Konsequenzen und Schwierigkeiten kritisch beleuchtet.

Dass die Arbeit in dieser Form zustande gekommen ist, wäre ohne die vielfältigen Anregungen und den Support „von außen“ nicht denkbar gewesen. Zu allererst möchte ich den Studentinnen und Studenten danken, die zunächst noch als Versuchskaninchen, dann zunehmend begeistert von dieser neuen Lernform zwischen 2003 und 2006 an den Onlineseminaren und ihrer Evaluation teilgenommen haben. Zudem danke ich meinem Doktorvater Prof. Dr. Udo Kuckartz für seine kontinuierliche Betreuung und Motivationsstützen. Mein weiterer Dank gilt dem Zweitgutachter Prof. Dr. Benno Hafeneger für seine Unterstützung. Schließlich möchte ich mich ganz herzlich bei Nikolaus Rademacher, Lars Zimmermann und Rena Herrmann für ihre Design- und Programmierkünste bedanken, ohne die die technische Umsetzung meiner Ideen nicht möglich gewesen wäre.



# **1 Onlineseminare an Hochschulen –**

## **Definition, Lerntheorien und Lernstilforschung**

E-Learning ist als Begriff zumeist unklar und uneinheitlich definiert. Dieser Umstand wird in Kapitel 1 anhand verschiedener in der Literatur vorfindbarer Definitionen dargestellt. Dabei werden unterschiedliche Begriffsverständnisse deutlich, die sich nur schwer vereinheitlichen lassen. Dennoch zeigen sie die Bandbreite der unter dem Begriff E-Learning subsumierten Lehr- und Lernformen. Onlineseminare bilden dabei eine dieser Formen. Vor der Entwicklung eines Onlineseminars ist daher eine klare Definition zu setzen. Erst mit der Abgrenzung zu anderen Varianten des E-Learning wird die Wahl von geeigneten Komponenten, Theorien und Techniken möglich. Daher wird ein Klassifikationsmodell von E-Learning in der Hochschullehre vorgestellt und gezeigt, wie sich Onlineseminare in diesem verorten und von anderen E-Learning Szenarien abgrenzen lassen. Schließlich wird gezeigt, mit welchen Schwierigkeiten der Einsatz von E-Learning in der Hochschullehre und im Speziellen von Onlineseminaren zu kämpfen hat und wie Fördermaßnahmen versuchen, dem entgegenzuwirken. Dabei werden exemplarisch Fördermaßnahmen in Hessen vorgestellt.

Fördermaßnahmen sind allerdings nur eine Facette der möglichen Unterstützung von Onlineseminaren in der Hochschullehre. Eine viel bedeutendere ist die der didaktischen Gestaltung. Die didaktische Gestaltung basiert auf jeweils geeigneten und gewählten Lerntheorien, die im zuvor dargestellten Klassifikationsmodell enthalten sind. Ein Blick auf die relevanten Lerntheorien ermöglicht das Verständnis für die jeweils angemessenen Modelle und bestimmt daher geeignete Gestaltungskriterien. In Kapitel 1.2 werden diese ausführlich dargestellt, indem auf unterschiedliche lerntheoretische Ansätze eingegangen wird. Schließlich wird die aktuelle Debatte aufgezeigt und das sich daraus entwickelte, alternative didaktische Modell des problemorientierten Lernens nach Mandl. Das vorliegende Onlineseminar folgt in wesentlichen Zügen den hier vorgestellten Gestaltungskriterien.

Im Rahmen dieser problemorientierten Onlineseminare wird die Frage diskutiert, inwieweit die individuellen Lernstile der Teilnehmenden Auswirkungen auf den Lernerfolg haben. Dabei zeigt sich vor allem das Modell des erfahrungsgestützten Lernens nach Kolb als nützlich, Lernstile und Lerntypen adäquat zu beschreiben. In Kapitel 1.3 wird daher zunächst das Modell des erfahrungsgestützten Lernens und der Lernstile vorgestellt. Die Beschreibung der bisherigen Forschungsergebnisse im Kontext von On-

lineseminaren schließt sich an und mündet in die Beschreibung des in dieser Arbeit verfolgten Ansatzes lernstilhomogener und lernstilheterogener Lerngruppenbildung für die onlinebasierte Gruppenarbeit.

## 1.1 E-Learning

### 1.1.1 Begriffsdefinition

Die Möglichkeit netzbasierter<sup>1</sup> Lehrens und Lernens, also des Lehrens und Lernens über miteinander verbundene Computer, erfährt ihren eigentlichen Boom durch die Entwicklung des Internets in den 1990er Jahren<sup>2</sup>. Der Begriff „E-Learning“ wird dabei im Zusammenhang mit Lernen am und mit dem Computer verwendet. Er symbolisierte zunächst Visionen, Erwartungen und Hoffnungen: Selbstgesteuertes Lernen überall, uneingeschränkte Vernetzung, eine strukturverändernde Kraft, die sich sowohl auf Bildungsdidaktik und -institutionen auswirken konnte als auch neue Märkte schaffen sollte. Damit war auch die Hoffnung nach neuen didaktischen Methoden, besserem und gezielterem Lernen, einem immensen Bedarf an Lernprodukten und -service und damit einem expandierenden E-Learning Markt verbunden, der sich nach Studien aus den Jahren 1998–2000 mit rasanter Geschwindigkeit ausdehnen würde (vgl. Wang 2002, S.1). Die Phase der blinden Euphorie der späten 1990er Jahre ist nach ernüchternden Forschungsergebnissen und Markteinbrüchen recht abrupt beendet worden. Dennoch ist der Begriff E-Learning seither äußerst populär, allerdings oft uneinheitlich definiert.

Ob das „E“ in E-Learning nun für „electronic“, „enhanced“, „extended“ Learning oder für etwas ganz anderes steht, ist keine Tatsachen-, sondern eine Definitionsentscheidung. Wesp definiert E-Learning wie folgt: *„E-Learning ist – das ist sicher die allgemeinste Definition – Lernen mit dem Bildschirm.“* (Wesp 2003, S.174) E-Learning bezieht sich nach seiner Definition auf das computerunterstützte Lernen und bezieht fernsehgestütztes Lernen (z. B. Funkkolleg) mit ein. Im Gegensatz dazu würde eine weitere

---

1 Damit ist nicht computerbasiertes Lernen gemeint, da dieses schon in den 1960er und 1970er Jahren beschrieben und untersucht wurde.

2 Nach der ARD/ZDF-Online-Studie 2004 nutzen über 55% der Deutschen das Internet. Am häufigsten im Netz sind Junge und Berufstätige. Seit 2000 hat sich die Zahl der Internet-Nutzer in Deutschland verdoppelt: 35,7 Millionen Erwachsene, das sind 55,3% der Bevölkerung ab 14 Jahren. Das Niveau liegt in den alten Bundesländern bei 56,1%. Nach wie vor wird das Internet am häufigsten von 14- bis 19-Jährigen (94,7%) und Berufstätigen (73,4%) genutzt und am wenigsten von Über-60-Jährigen (14,5%) und Nicht-Berufstätigen (22,9%).

<<http://www.ard.de/intern/basisdaten/-/id=8192/nid=8192/did=186476/kzousj/index.html>>  
(06.09.2004)

Definition „Lernen mit neuen Medien“ auch Radiosendungen oder UMTS Handys in einen weiten Begriff des E-Learning einbinden. Da die Begrifflichkeit „mit dem Bildschirm“ auf einen Interaktionsprozess im Vergleich zur passiven Rezeption „am Bildschirm“ (wie bspw. beim Fernsehen) schließen lässt, ist die Rolle des Lernenden nicht auf eine passiv rezeptive beschränkt, sondern umfasst auch aktive bzw. interaktive Elemente. Die Aussage, dass dies die allgemeinste Form der Definition sei, greift hier zu kurz, da es durchaus noch weiter gefasste gibt. Als Erweiterung der von Wesp genannten Definition ist beispielsweise die vom deutschen Wirtschaftsdienst in seinem Handbuch des E-Learning formulierte, umfassendere und explizitere Definition zu sehen:

*„Wir definieren E-Learning als Bereitstellung von Lernmaterial mithilfe elektronischer Medien. Dazu gehören Internet, Intranet, Extranet, Satellitensendungen, Audio-/Videobänder, interaktives TV und CD-ROMs.“ (Urdan & Weggen 2000, S.8)*

Dieser weiter gefasste E-Learning Begriff, der sowohl Computerunterstützung als auch Radio- und Fernsehsendungen oder Lehrkassetten beinhaltet, bezieht sich vornehmlich auf rezeptives Nutzungsverhalten und Bereitstellung von Information in Form von Lernmaterialien. Nur im Begriff des interaktiven TVs wird auch das Bild eines aktiven Rezipienten angedeutet. Die Definition bezieht sich auf das Material und die verwendeten Medien und umfasst also auch Radiounterrichtseinheiten oder altbekannte Telekollegsendungen. Döring (2002) hingegen fokussiert in ihrer Beschreibung vor allem das Medium Internet als Voraussetzung zum E-Learning, beschreibt aber im Gegensatz zu den vorangegangenen Definitionen den Lernprozess als entscheidenden Faktor. E-Learning definiert sie als Sammelbegriff für:

*„[...] Lernprozesse, die sich hinsichtlich medialer Realisation ganz oder teilweise auf das Internet (bzw. andere Computernetzwerke wie Online-Dienste oder Intranets) stützen. [Sie] werden summarisch oft als „E-Learning“ („Electronic Learning“..), „Online Learning“, „Virtual Learning“, „Cyber Learning“ oder „Net Learning“ bezeichnet..“ (Döring 2000, S.248)*

Damit fächert sie, im Grunde ähnlich wie Wesp, die Bedeutung von E-Learning auf. Sie erweitert die zunächst rein auf den Medieneinsatz beschränkte E-Learning Definition um Aspekte der Lernprozesse. Das Manko der rein auf die Medientypen bezogenen Begriffsdefinitionen wird auch von Detecon & Diebold Consultants (2002) erkannt.

*„Bei der Auswertung der Ergebnisse zeigt sich, dass eine Definition häufig über die eingesetzte Technologie erfolgt. Nur selten tauchen Begriffe wie Interaktivität oder Blended Learning auf. [...] Die Hälfte der Unternehmen definiert eLearning*

*anhand der zugrunde liegenden technischen Plattform, namentlich der Verwendung von Computer- und Internettechnologien (CBT/WBT).“ (Detecon&Diebold 2002, S.9f.)*

Die hier beschriebenen Ergebnisse entstammen einer Expertenrunde im November 2002, die mit für E-Learning verantwortlichen Entscheidungsträgern aus 21 Großunternehmen im deutschsprachigen Raum durchgeführt wurde. Sie lassen erkennen, dass nicht nur in der Wissenschaft, sondern auch auf dem unternehmerischen Markt mit Definitionen gearbeitet wird, die den Medientypus fokussieren. Didaktische Aspekte und Lernprozesse bleiben zumeist außen vor. Gerade die Didaktik hat sich aber als ein wichtiges Element im Bereich des E-Learning herauskristallisiert. Um die unterschiedlichen Facetten von E-Learning, die sich in den letzten Jahren entwickelt haben, zu unterscheiden, reicht eine rein medienzentrierte Betrachtungsweise nicht aus. Der Medientypus sagt wenig über die Art der Verwendung aus und somit auch wenig über die jeweiligen didaktischen Voraussetzungen oder Anknüpfungspunkte. Die genannten Definitionen verdeutlichen das und machen verständlich, warum eine verbesserte Unterscheidungsmöglichkeit notwendig ist.

In diesem Zusammenhang muss noch auf den Begriff „virtuell“ eingegangen werden, der sich häufig in der Literatur findet. Z.B. beim virtuell unterstützten Lehren und Lernen bzw. virtuellen Zusatzangeboten, (Teil-)Studiengängen, virtuellen Universitäten<sup>3</sup> oder den virtuellen Seminaren. Der Begriff „virtuell“ ist ursprünglich aus dem Zusammenhang der virtuellen Welten<sup>4</sup> entlehnt, wo die Bezeichnung „virtuell“ grundsätzlich noch eine sinnvolle Bedeutung haben mag. Im Bereich des Lernens scheint sie, obgleich sie häufig verwendet wird, eher unpassend, wie auch Schulmeister zu bedenken gibt:

*“Virtuell ist alles, nicht nur das isomorphe Modell des Realen, sondern auch der Gang durch die künstliche Abbildung, als virtuell gelten nicht nur die in den elektronischen Raum transferierten Institutionen, die Online-Seminare und virtuellen Universitäten, sondern auch die Nutzung derselben zum Zwecke des Lernens. Aber: Lernen ist immer real, unabhängig davon, ob es mit physischen oder elektronischen Materialien, in realen oder virtuellen Umgebungen stattfindet.“ (Schulmeister 2001, S.53)*

---

3 Die Bereitstellung von WWW-Seiten zu einem Seminar oder einer Vorlesung lässt eine Präsenzuniversität nicht gleich „virtuell“ werden. Denn, „Ziel der Virtuellen Universität ist es, alle für die Studierenden relevanten Funktionen einer Universität über Kommunikationsnetze (primär Internet) anzubieten [(Buhrmann et al., 1996), (Buhrmann et al., 1996c), (Buhrmann 1997), (Mittrach & Schlageter, 1998)].“ (Mittrach 1999, S.7). Somit sind virtuelle Universitäten ein Spezialfall unter den Hochschulen und haben keinerlei „reale“ Lernorte mehr.

4 Dies sind onlinebasierte, teilweise dreidimensional dargestellte, Fantasiewelten, in denen Nutzer sich als so genannte Avatare bewegen und mit anderen Avataren bzw. anderen Nutzern online interagieren können. Die bekannteste und am meisten untersuchte Form sind die Multi-User Dungeons, kurz MUDs.

Lernen bleibt also immer ein realer Prozess, der aber über neue Kanäle und Medien vermittelt stattfindet und seine ganz besonderen Bedingungen, Grenzen und Möglichkeiten mit sich bringt. Daher wird der Begriff „virtuell“ in dieser Arbeit weitestgehend durch „onlinebasiert“, „netzbasiert“ o. ä. ersetzt, da er der eigentlichen Bedeutung entscheidend näher ist.

### **1.1.2 Unterscheidungskriterien und Definition für E-Learning und Onlineseminare**

Trotz begrifflicher Einheit („E-Learning“) liegen technisch, didaktisch und organisatorisch deutliche Unterschiede zwischen z. B. dem E-Learning in Form eines WBT und eines Onlineseminars, obwohl man in beiden Fällen von „E-Learning“ spricht.

WBT steht für Web Based Training und bezeichnet die von einem Lernenden über das Internet aufgerufene Lerneinheit und den Lernprozess. Es handelt sich hier in den meisten Fällen um rein statische Informationsvermittlung, selten auch um interaktive Lerneinheiten und in der Regel nie um kooperative Problemlösesituationen oder Diskussionen. Im Grunde ist ein WBT vergleichbar mit einem im Netz verfügbaren Lehrbuch zu einem Wissensgebiet.

Ein Onlineseminar hingegen bezeichnet die Übertragung eines herkömmlichen Präsenzseminars in den Onlinezusammenhang und beinhaltet damit wesentlich mehr Facetten als ein WBT und bedarf anderer Planung und Umsetzung. Eine genaue Beschreibung dazu findet sich in Kapitel 3.

Nur mit den notwendigen Unterscheidungskriterien ist es möglich, sich gezielt über Aspekte des E-Learning auszutauschen, Unterscheidungsebenen zu erkennen und somit Ebenen nicht zu verwechseln, um an geeigneten Lösungen zu arbeiten.

Detecon & Diebold Consultants unterteilen E-Learning in ein Spektrum von

*„...Kursen auf CD-Rom (CBT), über Web-basierte Kurse (WBT), Business-TV bis hin zu synchronen Lernräumen (virtual classroom). Traditionelles Lernen mit Präsenzkursen und Printmedien wird im Rahmen von eLearning auf verschiedenen Ebenen angetastet.“ (Detecon & Diebold 2002, S.11)*

So ergibt sich aus einer wirtschaftlich orientierten Position für Detecon & Diebold eine Unterscheidung von E-Learning Angeboten in einem jeweils engen und rein computerbasierten Rahmen (CBT, Web-CBT, BTV und E-Training, vgl. Abbildung 1) und weiten Rahmen (Blended Learning, mit Präsenzanteilen – gesamter Bildausschnitt, vgl. Abbildung 1). Im engen Rahmen sind computerbasierte und netzbasierte Trainings und

synchrones bzw. asynchrones E-Training enthalten, das ggf. auch durch Tutoren unterstützt sein kann. Der weite Rahmen ihrer Definition umfasst zudem auch Offlinekomponenten, wie Präsenzlernphasen und nicht netzbezogene Informationsquellen wie Bücher oder Lernmaterialien (z. B. Skripte).

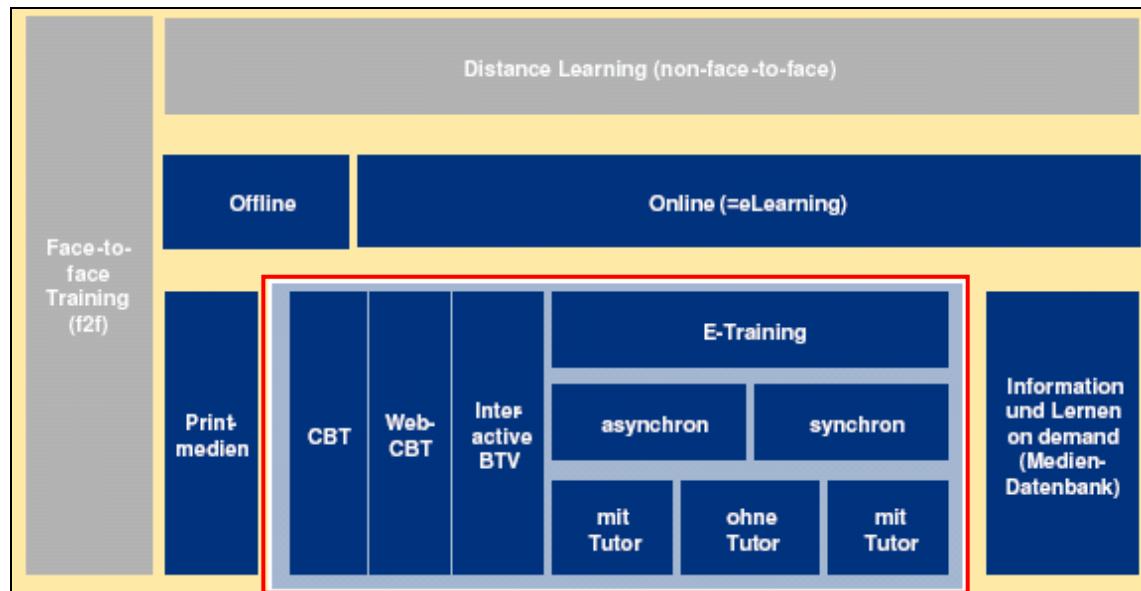


Abbildung 1: Varianten des Lernens (Quelle: Detecon & Diebold 2002, S.11)

Wenn man nun versucht diese Varianten des Lernens, wie Detecon & Diebold sie nennen, auf die Lehrsituation an Hochschulen anzuwenden, so lässt sich ein gewisses Passungsverhältnis in Bezug auf den engen Rahmen feststellen. Dennoch gibt es Verbesserungsbedarf, da aus dieser Klassifikation nicht deutlich wird, welche Technik und Didaktik der jeweiligen Umsetzung zu Grunde liegt. In der Definition des weiten Rahmens sind zudem Elemente wie Printmedien und Distance Learning enthalten, die eher selten Teil der klassischen, hochschulspezifischen Onlinelehre sind.

Wenden wir uns daher nun einem Klassifikationsversuch zu, der im universitären Kontext entwickelt wurde. Unter Berücksichtigung einiger Klassifikationen (z. B. Arnold 2001; Jechle 2002; Schulmeister 2001b; Zentel et al. 2001) sowie auf Basis universitätseigener Bedürfnisse wurde für die E-Learning Projekte an der Universität Basel 2003 eine anwendungsbezogene, detaillierte Aufschlüsselung erstellt, die die besonderen Umstände und Eigenheiten der hochschulspezifischen Lehrmodelle berücksichtigt. Diese dienen der Unterstützung der Lehrenden, um unterschiedliche Möglichkeiten aufzuzeigen, wie Lehrveranstaltungen ganz oder teilweise durch E-Learning unterstützt werden können. Sie listen unterschiedlich stark dimensionierte „Beigaben“ von E-Learning zu bestehender Lehre auf. Damit liegt ihr Definitionsfokus nicht auf der

eingesetzten Technik, sondern auf dem Grad der Anreicherung, dem sie dann hochschulspezifische Elemente der Lehre zuordnen. Folgende drei Konzepte und damit Unterscheidungen wurden getroffen (vgl. Abbildung 2):

1. **Anreicherungskonzept:** D. h. Lehrende erstellen elektronische Skripte (z. B. PDF-Dateien), multimediale Elemente, interaktive Aufgaben und Übungen etc. und setzen diese in ihren Präsenzveranstaltungen oder begleitend dazu ein.
2. **Integratives Konzept:** D. h. Lehrende erstellen Online-Lernmodule für das Selbststudium der Studierenden.
3. **Konzept virtueller Lehre:** D. h. es wird eine (vollständig) onlinebasierte Lehr- und Lernumgebung konzipiert.

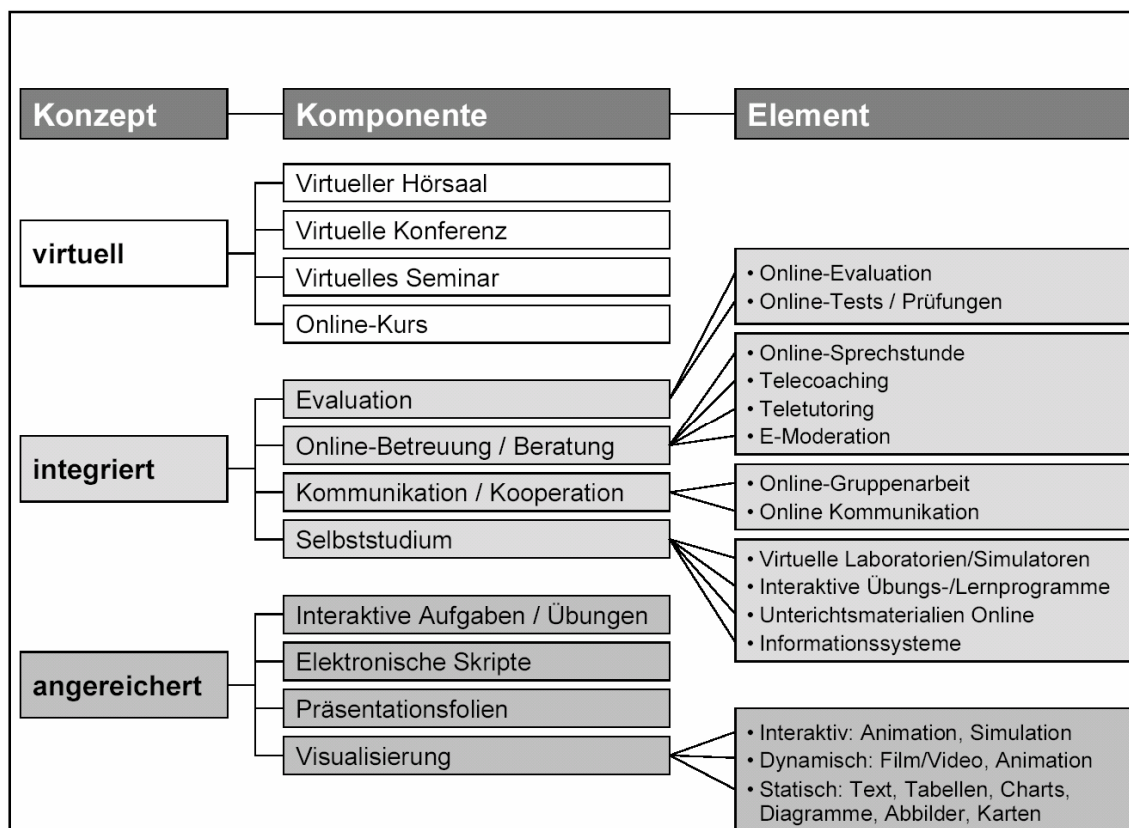
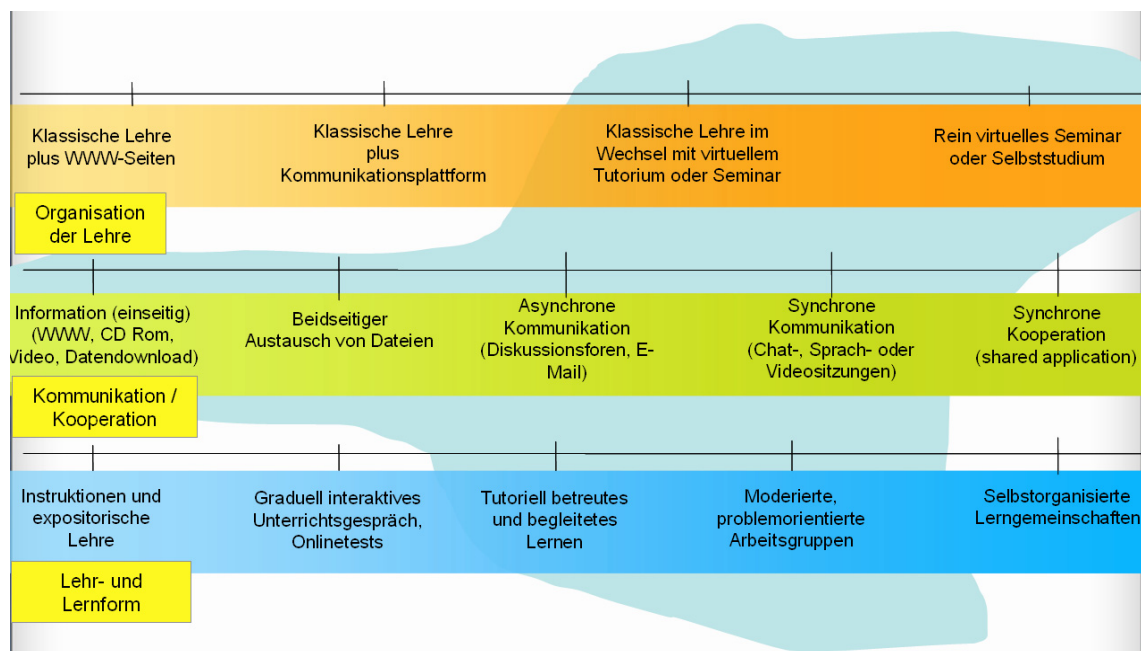


Abbildung 2: Klassifikation von E-Learning (Quelle: Dittler & Bachmann 2003, S.180)

Diese Darstellung ermöglicht einen recht guten Überblick über mögliche Einsatzgebiete von E-Learning an der Hochschule und lässt eine große Bandbreite erkennen. Die klassische Sprechstunde, die jetzt online durchgeführt wird, ist ebenso enthalten, wie eine Videoübertragung der Vorlesung oder einfach herunterzuladende Skripte der Lehrveranstaltungen. Allerdings ist die Darstellung auch nicht bis ins letzte Detail schlüssig. Ein Onlineseminar kann bspw. durchaus auch als hybride Veranstaltung gesehen wer-

den und im Sinne des Blended Learning einen Wechsel aus Präsenz- und Onlinephasen beinhalten. Zudem bleibt die Art der Lehr- und Lernmethode hier im Dunkeln. Das ist für eine Informationsgrafik wie diese nicht unbedingt notwendig, da sie ja einen ersten Einblick in die Vielfalt der Lehrangebote gibt, allerdings würde eine zusätzliche Angabe von empfohlenen oder möglichen Lehrkonzepten bei anstehenden Planungen unterstützend wirken.

Schulmeister versucht genau diesem Problem Rechnung zu tragen, indem er eine systematisierte Aufschlüsselung von E-Learning Angeboten an Hochschulen entwickelt. Seine Einteilung entstand aus der Zusammenfassung bisheriger Klassifikationsmodelle von Laurillard (1993), Baumgartner (1998), Jandl (2001) und anderen. Das Neue an dieser Klassifizierung ist die Nutzung dreier qualitativer Kriterien. Er unterscheidet die **Organisationsform** der Lehre, die **Funktionen** in netzbasierter Lehre (der Kommunikations- und Kooperationsaspekte) und die **Lehr- und Lernmethoden** und Lernarrangements, also die Didaktik. Sie sind für ihn relevante Unterscheidungsmerkmale von E-Learning Settings (vgl. Abbildung 3).



**Abbildung 3: Szenarien netzbasierten Lernens mit Einordnung des entwickelten Onlineseminars, Die Unterlegung symbolisiert die Elemente eines Onlineseminars (Quelle: Eigene Zeichnung in Anlehnung an Schulmeister 2001)**

Dadurch gehen zwar einige konkrete Anwendungsbenennungen verloren, aber man erkennt das dahinterliegende Klassifikationsraster. Ein Beispiel dazu: In Dittlers Klassifikation wird Online-Gruppenarbeit dem integrativen Konzept zugeordnet. Aus dieser Information ist nach Dittler aber nur zu entnehmen, dass Lehrende „Online-Lernmodule



für das Selbststudium“ erstellen sollen. Das greift etwas kurz und beschreibt Online-Gruppenarbeit ungenau (vgl. Kapitel 2.4). In Schulmeisters Klassifikation (vgl. Abbildung 3) taucht Online-Gruppenarbeit auch als Einzelpunkt auf (untere Leiste, vorletzter Punkt), kann aber hier besser in ein Gesamtverständnis der Durchführung der Lehre eingeordnet werden. Nach der Klassifikation Schulmeisters würde man für die Online-Gruppenarbeit zusätzlich die Entscheidung treffen müssen, ob es die Präsenzphasen der herkömmlichen Lehre ergänzt oder vollständig onlinebasiert stattfinden soll, welche Kommunikationsmöglichkeiten gegeben werden und welcher Lehr- und Lernmethode die Gruppenarbeit folgt (z. B. als moderierte Gruppe, tutoriell betreut oder ganz selbst-organisiert).

In der grafischen Darstellung nach Schulmeister sind einige Änderungen vorgenommen worden. Zum einen ist der Begriff „virtuell“ ersetzt, zum anderen wurde die von ihm verwendete Klassifikation „Funktion in virtueller Lehre“ ersetzt durch „Kommunikation/Kooperation“, weil diese begriffliche Zuordnung die vorhandenen Inhalte besser abbildet. Faktisch stellt die mittlere Linie die Art der Kommunikation dar. Sie geht von nahezu einseitiger Kommunikation durch Informationsangebote über zum Austausch (zweiseitig) von Dateien bis hin zur asynchronen und synchronen Kommunikation und mündet schließlich in zeitgleicher Kooperation der Beteiligten. Im Grunde gibt sie somit den Grad der Kommunikation und Kooperation an. Zudem wurden einige Begriffe wie „Information“ durch weitere Beispiele ergänzt, um sich die zugeordneten Inhalte besser vorstellen zu können.

Grundsätzlich lassen sich in Schulmeisters Darstellung alle Varianten des E-Learning an der Hochschule darstellen. Als Hilfestellung bietet er vier bestimmte Szenarien an, die typische Formen des netzbasierten Lernens darstellen. Grundsätzlich sind aber auch alle weiteren Mischformen denkbar.

#### **Szenario I:** Präsenzveranstaltung begleitet durch Netz-Einsatz

Dieses Szenario entspricht dem häufig anzutreffenden Datenpool, bei dem der Dozent auf einer Lernplattform bspw. PDF-Dateien oder Powerpointfolien parallel zur Präsenzlehrveranstaltung anbietet (expositorische Lehre). Der Lernende ist dabei wenig bis gar nicht unterstützt, bleibt passiv rezipierend und sichtet das Material nach eigenem Ermessen. Dies entspricht größtenteils einer behavioristischen bis kognitivistischen Lerntheorie.

**Szenario II:** Gleichrangigkeit von Präsenz- und Netzkomponenten

In diesem Szenario erhöhen sich der Anteil der netzgestützten Lehre und die Intensität des Austauschs, indem neben Informationen auch asynchrone Kommunikation und der Austausch von Dateien (z. B. Aufgabenlösungen) eingebaut bzw. erwartet wird. Damit ändert sich auch die Lehr- und Lernmethode, die nicht mehr ausschließlich expositorisch sein muss, sondern einem Austausch zwischen Lernenden und Lehrendem entspricht. Dies entspricht größtenteils einer kognitivistischen Lerntheorie.

**Szenario III:** Integrierter Einsatz von Präsenz- und Onlinekomponente

Darunter sind hybride Angebote im Stil des Blended Learning zu verstehen. Es lässt sich am ehesten mit einem klassischen Präsenzseminar vergleichen, ermöglicht und erwartet asynchrone und synchrone Kommunikation, basiert auf moderierten Arbeitsgruppen und problemorientierten Aufgabenstellungen und ist zudem tutoriell betreut. Dies entspricht größtenteils einer Mischung aus kognitivistischer und konstruktivistischer Lerntheorie.

**Szenario IV:** Onlineseminare und Lerngemeinschaften

Dieses Szenario beschreibt eine Lerngemeinschaft, die anders als die vorhergehenden vollständig selbstorganisiert ist, ohne Dozent auskommt und nicht mehr unbedingt im Rahmen einer institutionell verankerten Veranstaltung durchgeführt wird. Dies erfordert eine erhöhte Eigenmotivation der Teilnehmenden, bietet aber weitestgehend eine vollständig selbstgewählte Themen- und Bearbeitungswahl. Schulmeister bezieht hier auch synchrone Kollaboration ein, d. h. das gleichzeitige, netzbasierte Zusammenarbeiten an einem Dokument. Das Lernszenario entspricht größtenteils einer konstruktivistischen Lerntheorie.

Nicht in diese vorstrukturierten Szenarien, aber in diese Tabelle passende Lernzusammenhänge sind z. B. Onlinelerneinheiten (WBTs – z. B. Tutorials) zu Softwareprogrammen, die der Organisationsform des Selbststudiums (oberste Reihe, ganz rechts) entsprechen, unabhängig von einer jeweiligen Lehrveranstaltung angeboten werden, als Dateien und Texte auf einer WWW-Seite vorliegen und einer instruktionistischen und expositorischen Lehr- und Lernmethode folgen (vorletzte und letzte Reihe, ganz links).

Schulmeisters Definition des Szenarios III als typische Darstellung eines Blended Learning Onlineseminars ist deutlich zu eng. In einem Onlineseminar werden natürlich auch Informationen angeboten und gegenseitig Dateien ausgetauscht (vgl. Kapitel 3). Für das in dieser Arbeit entwickelte, hybride Onlineseminar lässt sich festhalten, dass es im

Prinzip dem von Schulmeister beschriebenen Szenario III der E-Learning Varianten an Hochschulen entspricht, allerdings zusätzlich durch die Komponenten der Information, des beidseitigen Dateiaustausches und der potentiell vollständig onlinebasierten Durchführung erweitert. Dies wird durch die Unterlegung in Abbildung 3 verdeutlicht.

Aus der Betrachtung der Definitionsversuche und Klassifikationsmodelle lässt sich erkennen, dass der Begriff E-Learning eine Menge unterschiedlicher Lehrmodelle, Techniken und Medien subsummiert und man mithilfe der Modelle eine Diskussionsbasis erhält, die die Verortung und Unterschiedlichkeit einzelner Umsetzungen deutlich werden lässt. Gerade das leicht modifizierte Modell nach Schulmeister setzt damit eine notwendige Diskussionsgrundlage für das Verständnis unterschiedlicher E-Learning Angebote an Hochschulen und hilft, das in dieser Arbeit entwickelte Seminarmodell in den Kontext E-Learning einzuordnen und von anderen E-Learning Angeboten abzugrenzen.

### **1.1.3 Förderung, Ziele und Akzeptanz von E-Learning an Hochschulen**

#### **Förderung:**

„*Mut zur Veränderung: Deutschland braucht moderne Hochschulen*“ lautet eine Aufruf der Bildungsministerin Bulmahn im Jahr 2000. Neben der Diversifikation im Hochschulwesen, der einzuführenden Modularisierung und Leistungspunktsystemen thematisierte sie damit auch die Notwendigkeit der Rolle der neuen Medien und kündigte ein spezielles Förderungsprogramm an, das im besonderen Maße auch auf eine hohe didaktische Qualität zu achten habe:

*„Von entscheidender Bedeutung ist die Entwicklung von Bildungssoftware mit einer hohen didaktischen Qualität. Die Arbeit mit dem Computer muss ein integraler Bestandteil des Unterrichts werden. Deshalb will ich eine anwendungsorientierte, gezielte Förderung der Entwicklung von Bildungssoftware. Mein Ziel ist es, einen Beitrag dazu zu leisten, daß Deutschland im Bereich des computergestützten Lehrens und Lernens weltweit in eine Spitzenposition hineinwächst und dabei die neuen Möglichkeiten des Internets voll ausschöpft.“ (Bulmahn zit. nach Schulmeister 2002, S.21)*

Das Förderprogramm des Bundes sah dafür jährlich 20-30 Millionen Euro von 2000 bis 2002 vor. Aufgrund des immensen Bedarfs stockte ein Zusatzprogramm diese Mittel nochmals deutlich auf. Das Zusatzprogramm des BMBF sah bei einer Laufzeit von 2000 bis 2004 ein Fördervolumen von 200 Millionen Euro vor. Hinzu kamen 140 Milli-

onen Euro aus Mitteln des Zukunftsinvestitionsprogramms der Bundesregierung. Allein auf den Förderbereich Hochschule entfielen dabei 220 Millionen Euro. 460 Antragseiner konkurrierten daraufhin um die Vergabe dieser Förderungsprogramme. Inzwischen wurden und werden in diesem Bereich über 180 Vorhaben gefördert, meist Verbundprojekte mit ca. 600 Partnern aus Hochschulen aller Bundesländer<sup>5</sup>.

### **Ziele:**

Seit 1996 liegen sowohl von internationalen als auch bundesrepublikanischen Organisationen und Gremien Stellungnahmen und Empfehlungen zur Entwicklung und Reform an Hochschulen unter dem Aspekt des Medieneinsatzes und E-Learning in der Lehre vor. Diese Stellungnahmen beinhalten auch die Einschätzung gesellschaftlicher Entwicklungen und dadurch notwendiger Bedingungen an Hochschulen. Aus 12 Gremienberichten von 1996 bis 2001 zieht Schulmeister folgende gemeinsame Positionen und Zielsetzungen (vgl. Schulmeister 2001, S.9ff.):

- Lebenslanges Lernen wird für die Arbeitnehmer der Zukunft ein zentrales Thema sein (Wandel der Industrie- zur Wissensgesellschaft).
- Es wird Veränderung in der Zusammensetzung der Studentenschaft geben. 65% aller deutschen Studenten sind gezwungen, neben dem Studium einer regelmäßigen Erwerbstätigkeit nachzugehen, Tendenz weiter steigend (1967: 5%). Die Altersstruktur der Studierenden hat sich verändert (erhöht), die Stichworte „Teilzeitstudenten“, „Zweiter Bildungsweg“, „Rentnerstudium“ und „Berufsbeigleitende Qualifikation“ verdeutlichen die Entwicklung.
- Wachsende Technologieentwicklung und wachsende Kapazität bei sinkenden Kosten und der Zuwachs des Wissens bei verringerter Halbwertszeit desselben erhöht den Druck des Wettbewerbs in der Industrie und fordert stetige Weiterbildung. Vorzüge bieten hier die Kommunikationstechnologie für Studium und Lehre.
- Neue Medien als Wettbewerbsvorteil. Aus den gesamten Veränderungen begründen Universitäten die Notwendigkeit, einen erhöhten Marktanteil untereinander erstreiten zu müssen, und sehen in der Einführung neuer Technologien dafür einen Wettbewerbsvorteil. Effizienzsteigerung ist das primäre Ziel. Es geht

---

5 Quelle: Aktuelle Fördervorhaben aus der Förderbekanntmachung zum Einsatz Neuer Medien in der Hochschullehre Sankt Augustin, Dezember 2002  
<[http://www.bi.fhg.de/PT-NMB/Projektdokus/Hochschul\\_Vorhaben.pdf](http://www.bi.fhg.de/PT-NMB/Projektdokus/Hochschul_Vorhaben.pdf)> (03.03.2004)

um Kosteneffizienz durch Ressourcenverteilung und breiten Zugang für Studierende zu Angeboten unterschiedlicher Anbieter.

- Pädagogische und didaktische Ziele bleiben meist Wunschkataloge. Es werden mehrere Nutzungsmöglichkeiten und Funktionen neuer Medien in einer Skala von selbstständigem Lernen mit Multimedia (offline) zu onlinebasiertem Lernen unterschieden. Mediendidaktiker und Unterrichtsforscher wollen die neuen Medien zur Verbesserung der Qualität der Lehre nutzen, wohingegen Bildungspolitiker eher am neuen Ausbildungsmarkt und Gewinnung neuer Klientengruppen und Kosteneinsparung interessiert sind.
- Das Ziel der Bund-Länder-Kommission ist operationalisiert als der Weg von den Initiativen Einzelner und der punktuellen Förderung durch Stiftungen, Industrie und Hochschulmitteln hin zu einer systematischen Planung und Förderung in Form von Landes- oder Bundesmitteln.

Von zentraler Bedeutung für die Akzeptanz neuer Medien in der Hochschule ist eine systematische hochschuldidaktische Forschung und eine konsequente Umsetzung. Ihre Aufgabe ist die Analyse unterschiedlicher Bildungsprodukte und die Entscheidung, welche Produkte in welchen Szenarien erfolgreich (d. h. Kosten senkend, Mehrwert für Lehre und Lernende) zum Einsatz zu bringen sind (vgl. Glotz & Kubicek 2000, S.103f.).

Döring (2002) fasst die unterschiedlichen Ziele, die Hochschulen mit der Umsetzung von E-Learning verbinden, wie folgt zusammen (vgl. Döring 2002, S.251):

- Ökonomisches Ziel: Kosteneinsparung
- Politisches Ziel: Bildung für alle
- Didaktisches Ziel: effizientes Lernen – neue Lehr- und Lernmethoden
- Inhaltliches Ziel: Erwerb von Medienkompetenz und den jeweiligen inhaltlichen Kompetenzen

Diese Ziele sind mitunter genau gegensätzlich. Beispielsweise das ökonomische Ziel der Kosteneinsparung bei gleichzeitiger Verbesserung des Lernprozesses. Der Wunsch nach einer verbesserten Didaktik kann demgemäß nur in dem Maße gebilligt werden, in dem er keine zusätzlichen Kosten verursacht und eher noch deutlich Kosten einspart.

Als Ziel der Fördermaßnahmen „Neue Medien in der Bildung“ wurde bis 2004 vor allem die Entwicklung qualitativ hochwertiger E-Learning Inhalte und Konzeptionen benannt. Diese galt es zu entwickeln, zu erproben und in den Regelbetrieb des grundständigen Studiums zu übernehmen. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) setzte auf eine dauerhafte und breite Integration digitaler Medien als Lehr-, Lern-, Arbeits- und Kommunikationsmittel in der Hochschullehre. Ab 2005 werden im Rahmen von zwei neuen Förderlinien Maßnahmen unterstützt, die sich zum einen um die Optimierung fachübergreifender Infrastruktur und Management bemühen und zum anderen um hochschulübergreifende und fächerspezifische Geschäftsmodelle für Dienstleistungen, die die Produktion und Nutzung von E-Learning an Hochschulen unterstützen. Die Didaktik des E-Learning ist kein spezielles Thema der bundesrepublikanischen Fördermaßnahmen mehr.

### **Visionen und Wirklichkeit – von der Akzeptanz des E-Learning an deutschen Hochschulen:**

Bei der Umsetzung der von Döring (2002) genannten Ziele ist neben der Zielbeschreibung auch ein großes Augenmerk auf die Zielgruppe bzw. die damit verbundenen Einflussfaktoren zu legen, die in diesem Rahmen einen wesentlichen Stellenwert besitzen. Die durch Kommunikationstechnologien eröffneten Möglichkeiten sind nämlich zunächst nur die Vision und Hoffnung, digitale Information zu geringen Kosten zu vervielfältigen, zu verteilen, über große Entfernungen zusammenzuführen sowie raum- und zeitunabhängig anzubieten. Wie sehen aber die konkreten Umsetzungen aus? Prognosen und Zukunftsszenarien zu der künftigen Entwicklung von E-Learning in der Lehre fangen bei historischen Prognosen an, die eher als überoptimistisch zu bewerten sind, wie das „create a ‚network-nation‘“ (vgl. Hiltz & Turoff 1993, S.29). Sie gehen weiter über den Bericht des Club of Rome und das Szenario 2005, das die Universität im Jahre 2005 beschreibt und angibt, dass 50% der Studierenden in netzbasierten Bildungsorganisationen immatrikuliert sein werden, für die auch Geld bezahlt werden müsse (vgl. Leidhold (2000), S.138). Oder beispielsweise die Fraunhofer Expertenbefragung zur „Mediennutzung der Zukunft im privaten Sektor“, die die Nutzung netzbasierter Medien in beruflicher Bildung 2005, in Schule 2006, in Hochschullehre 2004 und in Online-VHS 2009 flächendeckend sahen. All diesen Prognosen gemein ist, dass sie sich nicht in dieser Form erfüllt haben. Die meisten Prognosen waren deutlich zu optimistisch und beschrieben strukturverändernde Effekte des E-Learning, die so nicht eingetreten sind.

Warum haben sich die Prognosen und Zukunftseinschätzungen bis jetzt nicht verwirklicht? Die Entwicklung, die mit der digitalen Informationsaufbereitung und vernetzten Verbreitung von Informationen verknüpft ist, stellt die Hochschulen und alle Beteiligten vor große Herausforderungen, offensichtlich größere als erwartet. Ein Erklärungsansatz könnten die politischen, didaktischen und ökonomischen Strukturen sein, die in der Regel sehr festgefahren und trotz genauer Zieldefinition nicht leicht zu verändern sind. Neben diesen wirken auch weitere Einflussfaktoren auf die Einführung von E-Learning an der Hochschule. Vornehmlich sind dies die beteiligten Personengruppen und Infrastrukturen:

- Bundes- und Hochschulpolitik; Finanzierung bei gleichzeitiger Etatsenkung
- Professoren, Dozenten, Angestellte
- Studentenschaft
- Technische Voraussetzungen und Möglichkeiten
- Didaktische Konzepte und valide Handlungsoptionen
- Einflüsse aus Wirtschaft, nationalem und internationalem Wettbewerb

Schulmeister (2001) bemerkt in diesem Zusammenhang kritisch, dass allgemein hemmende Faktoren für die Etablierung von E-Learning in der Hochschullehre bisher unterschätzt und fördernde Faktoren überschätzt wurden:

- **Es gibt Protest und fehlendes Know-how von Hochschulangehörigen.** Angesichts der hohen Altersstruktur des Lehrkörpers und der damit verbundenen konservativen Haltung und ggf. fehlender, technischer Kompetenz müsse mit etwa 10 bis 15 Jahren gerechnet werden, ehe sich auf breiter Basis Veränderungen durchsetzen können.
- **Es gibt Widerstand gegen die Kommerzialisierung der Ausbildung.** Da kostenlose Bildung gesetzlich festgeschrieben ist, sind hohe Umsatzerwartungen unrealistisch und damit eine Abhängigkeit von Fördermitteln oder Initiativen gegeben, solange keine gesetzlichen oder hochschulpolitischen Rahmenbedingungen den Einsatz von E-Learning vorschreiben oder nötig machen.
- Die Attraktivität mancher Studiengänge ergibt sich aus dem **hohen Wert der Präsenzlehre**, die durch Onlineangebote nur ansatzweise ersetzt werden kann.

Offenbartl (2000) fügt dem noch hinzu, dass der zeitliche (und finanzielle) Aufwand für die Entwicklung und kontinuierliche Durchführung von E-Learning-Angeboten deutlich unterschätzt wurde. Faktoren wie Zeit- und Kosteneinsparung durch E-Learning blieben zunächst Wunschgebilde. Nach ihren Analysen liegt bspw. der Arbeitsaufwand für die Durchführung von Onlineseminaren etwa 55% über dem Zeitbedarf bei der Durchführung identischer Seminarinhalte als Präsenzseminar (vgl. Offenbartl 2003, S.1ff.).

Die Barrieren der Kosten, der begrenzten Kompetenz und Zeitressourcen der Dozenten und des erhöhten Aufwandes stehen einer schnellen Etablierung von E-Learning in der Lehre und damit der Verwirklichung der zuvor genannten Visionen im Weg. Allerdings: „*Wer sich jetzt neu einschreibt, ist bereits mit Google aufgewachsen; er erwartet von seiner Hochschule eine digitale Lernumgebung*“<sup>6</sup>. Wie sieht es also mittlerweile an Hochschulen hinsichtlich des Einsatzes von E-Learning aus? Schulmeister vergleicht 2001 fünf empirische Studien zum nationalen und internationalen IST-Zustand des Einsatzes von E-Learning in der Lehre. Sie werfen ein ergänzendes Bild auf die unterschiedlichen Prognosen. Der Gesamteindruck ist ernüchternd. Die Hochschulen müssten einen hohen Investitionsbedarf anmelden und entsprechend viel Entwicklungszeit einkalkulieren, bevor sie mit fertigen Produkten rechnen und handeln könnten (vgl. Schulmeister 2001, S.38f.).

Eine aktuelle Untersuchung aus 2004, die das Multimediakontor Hamburg gemeinsam mit dem Essener MMB Institut für Medien- und Kompetenzforschung 2004 durchgeführt hat, bestätigt diese Erkenntnisse aus 2001, kommt aber zu leicht positiveren Ergebnissen. Onlinebasiertes Lernen an deutschen Hochschulen ist demnach auch 2004 noch die Ausnahme. Nur 5% der Studierenden nutzten digitale Lehrangebote, obwohl die Studierenden computergestützten Lernformen gegenüber eine höhere Akzeptanz als Lehrende aufweisen (vgl. ebd.).

Nur 15% der Universitäten setzen E-Learning in größerem Umfang in der Lehre ein. 95 von insgesamt 331 deutschen Hochschulen hatten an der schriftlichen Befragung teilgenommen<sup>7</sup>. Zwar setzen etwa 90% der befragten Hochschulen E-Learning ein, wenn man sich aber an dem E-Learning Klassifikationsschema aus Kapitel 1.1.2 orientiert, lässt sich identifizieren, dass in der Regel damit nur begleitende Informationen zu einer Präsenzveranstaltung gemeint sind, die auf einer WWW-Seite dargeboten werden. Höhere

---

6 Michael Stawicki: „Der Begriff E-Learning wird verschwinden“  
<<http://www.heise.de/Newsticker/meldung/51695>> (30.09.2004)

7 Vgl. Trends 2004.



Formen oder größere Anteile der onlinebasierten Lehre sind aber durchaus wesentlich seltener. Bei weniger als 5% E-Learning nutzenden Studierenden kann von einer flächendeckenden Etablierung von E-Learning noch keine Rede sein.

Diese Zahlen lassen sich aber nicht nur mit geringen finanziellen Ressourcen und fehlendem Know-how der Hochschulangehörigen erklären. Ein weiterer wichtiger Punkt, den die Studie als Akzeptanzbremse des E-Learning erkannt hat, ist die subjektiv empfundene Qualität der Onlinelehre. Die Studie hat herausgefunden, dass die Qualität von E-Learning von Hochschullehrern allgemein skeptisch betrachtet wird. Nur ein Viertel glaubt, dass digital bessere Resultate erzielt werden können als mit Präsenzveranstaltungen.

Interessanterweise zeichnen die Befragten für 2007 allerdings ein weitaus optimistischeres Bild. Dann, so schätzt rund jeder Zweite der befragten Hochschulvertreter, werden die E-Learning-Studenten sogar bessere Ergebnisse erzielen als die Besucher von Präsenzveranstaltungen. Demnach wird dem E-Learning ein deutlich positives Potential eingeräumt. Insgesamt macht die Studie deutlich, dass die befragten Hochschullehrenden die Gegenwart zwar kritisch beäugen, aber mehrheitlich positiv in die Zukunft der online unterstützten Hochschullehre blicken. Für die nächsten Jahre wird eine spürbare Zunahme der E-Learning-Nutzer und -Angebote an deutschen Hochschulen erwartet, wobei die Gründe dafür nicht näher dargestellt sind.

Ulrich Schmid, der Geschäftsführer des Multimediakontors Hamburg (MMK) – ein Gemeinschaftsunternehmen der Hamburger Hochschulen –, prognostiziert sogar, dass „[...] mit der Umsetzung einheitlicher Konzeptionen der Begriff E-Learning verschwinden [wird]. Es wird einfach zum Studium dazugehören und nicht mehr eigens erwähnt werden“<sup>8</sup>. Das heißt, E-Learning wird zu einer Lehrform werden, die vergleichbar zu Blockseminaren eine ganz bestimmte Art von Seminartypus darstellt und zum Gesamtpaket des Lehrangebotes einer Universität dazugehört. Sie wird, wie auch die bisher etablierten Seminarformen, ihre spezifischen Vor- und Nachteile mitbringen. Z. B. könnten Onlineseminare, ähnlich wie Blockseminare, für weiter entfernt wohnende Lehrbeauftragte eine adäquate Möglichkeit darstellen, Lehre und Entfernung zum Lehrort kostenneutral zu verbinden.

Den Schwierigkeiten der Etablierung von E-Learning in der Hochschullehre wird nicht nur auf der Ebene der Grundlagenforschung im Rahmen von großen Bundesförderpro-

---

8 Vgl. Fußnote 6.

jekten begegnet, sondern auch auf der Basis gezielter, kleinsegmentiger Förderungsstrategien auf Hochschulebene. Im Folgenden werden exemplarisch einige Förderungsstrategien vorgestellt.

### **Exemplarische Darstellung einiger Förderungsstrategien und deren Wirkung an hessischen Hochschulen:**

Ein erfolgreiches Beispiel, E-Learning an einer Hochschule zu fördern und damit fest zu etablieren, zeigt sich am Modell der TU Darmstadt. Dabei ist für eine gelungene Implementation von E-Learning Elementen in der Hochschule eine einheitliche Plattformstrategie nicht unbedingt notwendig. „Dual-mode“ an der TU Darmstadt zeigt, dass ein Zusammenschluss aus unterschiedlichen Klein- und Teilprojekten möglich ist. Die TU Darmstadt hat im Jahr 2004 erfolgreich unterschiedliche Einzelprojekte, die auf mehreren differenten Plattformen durchgeführt wurden, zentral verwaltet und zusammengefasst. Nach dem Motto „Diversität statt Vereinheitlichung“ lässt sie Urheber und Entwickler bestehende Umsetzungen nutzen und verwaltet diese mit Erfolg zentral. In Hessen und Deutschland hat die E-Learning Umsetzung „dual-mode“ der TU-Darmstadt Modellcharakter<sup>9</sup>. Perspektivisch geht es in den nächsten drei bis sechs Jahren dabei um die Einbringung von bis zu 30% E-Learning-Anteilen in die Lehre. Dabei wird unter anderem mit Qualitätssicherungsmaßnahmen und Anreizsystemen für Lehrende und Lernende gearbeitet (vgl. ebd.). Wichtigste Prämisse von „dual-mode“ ist, dass E-Learning sich für alle Beteiligten lohnen muss. Für die Lehrenden werden daher 100.000 Euro von der TU Darmstadt zur Verfügung gestellt, die für die Förderung von 30 (2005) bzw. 90 (2004) Einzelprojekten nach Antrag und erfolgreicher Durchführung zur Verfügung stehen (siehe Kreis in Abbildung 1-4). Zusätzlich werden nach einer internen Bewertung die besten Durchführungen prämiert. Prämierte Durchführung, finanzielle Unterstützung und förderliche Konkurrenz führten schließlich auch zu einer Verbesserung der Lehrqualität und damit zu deutlichen Vorteilen für die Studierenden.

---

9 Vgl. Steinmetz 2004.

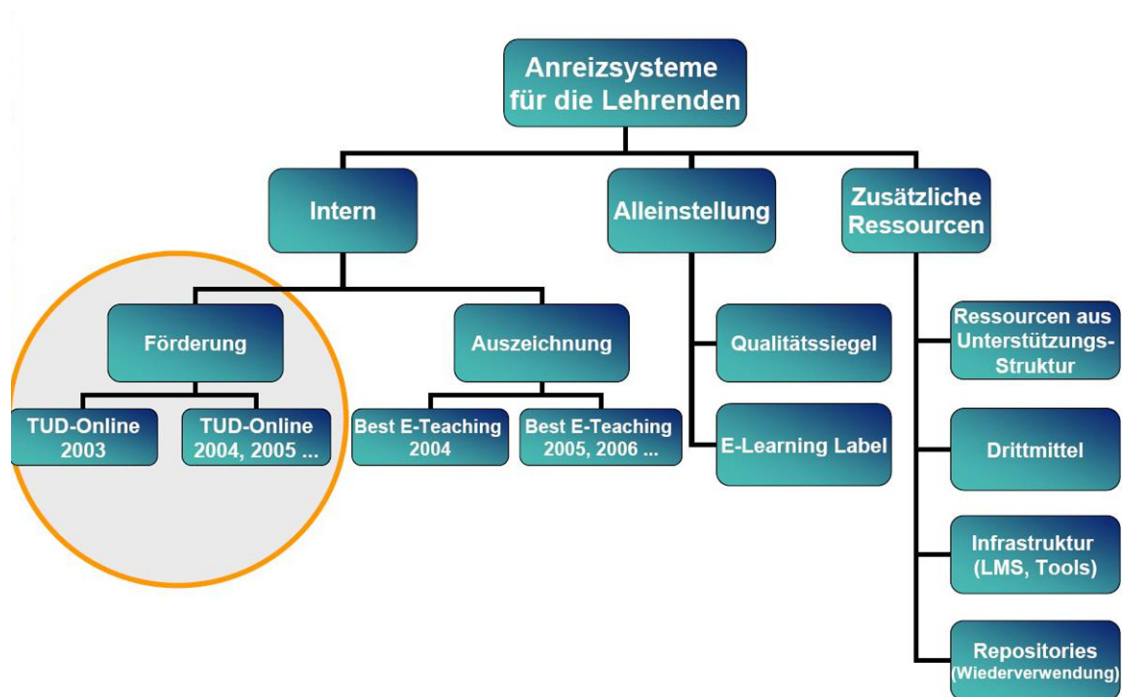


Abbildung 4: Dual Mode TUD: Anreize (Quelle: Steinmetz 2005, S.12)

Allen Beteiligten stehen zusätzliche Ressourcen der TU Darmstadt zur Verfügung, wie z. B. eine Lernplattform oder technische Unterstützung. Folgendes Schaubild verdeutlicht die Zusammenschau aller Anreizsysteme für Lehrende an der TU Darmstadt. Diese bestehen aus internen Fördermaßnahmen durch finanzielle Mittel und Auszeichnungen, aus zusätzlichen Ressourcen, die über Drittmittel und Infrastrukturen zur Verfügung gestellt werden und aus der Alleinstellung durch ein Qualitätssiegel, das auch nach außen die Güte der jeweiligen Veranstaltung bezeugt.

Die Universität Frankfurt fördert 2005 bis 2007 nach einem ähnlichen Prinzip 27 Einzelprojekte mit insgesamt 200.000 Euro aus zentralen Mitteln des Präsidiums zur Verbesserung der Lehre, die Universität Kassel förderte 2002 neun Projekte in Form eines Wettbewerbs mit Siebprämien mit durchschnittlich je 5.000 Euro aus Haushaltsmitteln und auch an den Universitäten Marburg und Gießen wurden einige Projekte mit Sachmitteln gefördert.

Nach einer Studie von Offenbartl und Frenger<sup>10</sup> aus dem Jahr 2005 sieht das Bild an hessischen Hochschulen hinsichtlich der Einbindung von E-Learning in die Hochschul-lehre im Vergleich zu anderen deutschen Hochschulen schlecht aus. Die Verankerung von E-Learning durch einheitliche Strategien und Gremien schreite zwar voran (nur die Universität Marburg und die FH Gießen-Friedberg hätten noch keine E-Learning Stra-

<sup>10</sup> Vgl. Offenbartl & Frenger 2004.

terie beschlossen), allerdings wachse nach Offenbartl die Erkenntnis der Notwendigkeit von E-Learning schneller als die Finanzierungsmöglichkeiten. Die Fördermaßnahmen würden in naher Zukunft auslaufen und die Drittmittelakquise sich zunehmend schwieriger gestalten, da diese, wie auch weiter oben beschrieben, nicht mehr für die Etablierung standardisierter Lehrinhalte gewährt wird.

## 1.2 Lerntheoretische Modelle

Bei der Gestaltung von E-Learning ist neben technischen und finanziellen Aspekten natürlich das Lernen selbst von zentraler Bedeutung. Im Rahmen der Lehr- und Lernforschung haben Lerntheorien schon seit vielen Jahrzehnten eine besondere Bedeutung. Die lerntheoretische und didaktische Diskussion hat aber im Zuge der Entwicklung von E-Learning neuen Schwung bekommen. So sind sowohl althergebrachte Modelle wie auch neue Paradigmen erneut wesentlicher Bestandteil in der Diskussion und Debatte um geeignetes Lernen und insbesondere um geeignetes E-Learning. Ein Überblick über die lerntheoretischen Modelle liefert Schäfer (2004). Sie zitiert Brunner & Zeltner (1980), nach denen Lernen als Vorgang der Aneignung bzw. Änderung von Verhaltensweisen oder kognitiven Strukturen definiert wird. Im Feld der Lehr- und Lernforschung hätten sich dabei drei lerntheoretische Ansätze, auch Lernparadigmen genannt, entwickelt, die den Prozess des Lernens aus unterschiedlichen Blickwinkeln beschrieben und versuchten bestimmbare Gesetzmäßigkeiten abzuleiten, um diese Prozesse adäquat zu unterstützen: Der Behaviorismus, der Kognitivismus und der Konstruktivismus. Diese drei theoretischen Grundpositionen werden im Folgenden zunächst kurz skizziert.

Basierend auf diesen Lerntheorien haben sich unterschiedliche Ansätze, Modelle und Gestaltungsprinzipien entwickelt, die in der scientific community kontrovers diskutiert werden. Interessant sind dabei aber vor allem die konträren Positionen und die Diskussion um Standpunkte einzelner Vertreter der unterschiedlichen Ansätze im Anschluss an den Überblick. Nachfolgend werden daher explizit zentrale Ausprägungen der jeweiligen Theorien dargestellt und auf die aktuelle Debatte eingegangen. Schließlich wird das Modell des problemorientierten Lernens nach Mandl et al. (2001) vorgestellt, das als Versuch der Integration verschiedener existierender und zum Teil gegensätzlicher Modelle zu sehen ist.

## Behavioristische Lerntheorie

Nach der behavioristischen Sichtweise wird über den Vorgang des Lernens im Lernenden selbst nichts ausgesagt. Das Gehirn wird als „Black-box“ aufgefasst, das einen Impuls erhält und darauf deterministisch reagiert. Als notwendige Voraussetzung für Lernen wird die wiederholte Erfahrung in derselben Situation gesehen. Dabei ist nach Skinner vor allem der Reiz (Stimulus), der auf ein gewünschtes Verhalten folgt, entscheidend und erhöht die Auftretenswahrscheinlichkeit dieses Verhaltens in der Zukunft. Dieser Vorgang wird auch als operantes Konditionieren bezeichnet. Dieses Reiz-Reaktions-Schema wurde unter anderem Ende der 1950er und in den 1960er Jahren von Burrhus F. Skinner geprägt. (vgl. Schäfer 2004)

Auf Grundlage des operanten Konditionierens entwickelte Skinner den programmierten Unterricht (vgl. Schäfer 2004, S.12f.). Dabei geht es um passives, rezeptives Lernen in kleinen Schritten. Positives oder negatives Feedback wirkt dabei als Verstärkung. Diese Form des Lernens wird auch bei computerbasierten Lerneinheiten in der Form von „Übungsaufgabe – Eingabe der Antwort – Feedback“ eingesetzt. Kennzeichnend für diese Form des Lernens sind nach Schäfer (ebd., S.14) folgende Merkmale:

- Aufteilung des Lernstoffs in einzelne Lernschritte mit starrem und vordefiniertem Lernziel (Algorithmisierung)
- Lineare und sequentielle Abfolge der Lernschritte
- Sprünge zur Berücksichtigung von verschiedenen Vorwissensstufen
- Schleifen zur Wiederholung bei falschen Antworten

Im Bereich der Wissensvermittlung von einfachen körperlichen (z. B. Fingerübungen beim Klavierspielen) und geistigen (z. B. Vokabeltraining) Fähigkeiten wurden nach diesem Vorgehen Erfolge erzielt (vgl. ebd.). Von Seiten der kognitivistischen und konstruktivistischen Lerntheorien wird allerdings die mangelnde Berücksichtigung komplexer Lernsituationen und der Erwerb trägen Wissens<sup>11</sup> kritisiert.

---

<sup>11</sup> Träges Wissen wird als Faktenwissen bezeichnet, dass nicht in die vorhandenen kognitiven Strukturen integriert werden konnte und damit nicht als anwendbares Wissen zur Verfügung steht. Dieses Wissen habe häufig wenig mit Alltagssituationen gemein und führe damit zu mangelnder Transferwirksamkeit. (vgl. Whitehead 1929, zit. nach Mandl et al. 2004)

## Kognitivistische Lerntheorie

Basierend auf der Entwicklungspsychologie Piagets (1969) und der kognitiven Psychologie von Bruners (1990) stellt sich hier die fundamentale Annahme des Wissenserwerbs als die aktive Erarbeitung im Gegensatz zur schlichten Rezeption von Wissensinhalten durch den Lerner dar. Es interessieren die internen Verarbeitungsprozesse im Lernenden. Neue Informationen werden danach durch Assimilation in das bestehende kognitive System integriert, sofern diese nicht im Widerspruch zu bestehenden kognitiven Strukturen stehen und so einen Ausgleich (Äquilibration) des Systems verhindern. Eine solche Störung des Systems, auch Perturbation genannt, kann nur durch Anpassung der vorhandenen Strukturen, Akkommodation genannt, ausgeglichen werden. Lernende sollen Lösungen und Regeln zu anwendungsorientierten Aufgaben entwickeln und nicht mehr nur Fakten lernen. Auf diese Weise soll dem Erwerb des sogenannten trägen Wissens (vgl. Fußnote 11) entgegengewirkt werden. Die Rolle des Lehrers besteht primär in der Unterstützung des Lernalers bei der Integration neuer Erfahrungen in bestehende Wissenstrukturen (vgl. Bartos 2004, S.21ff.). Der Kognitivismus bleibt nach Bartos (2004) dem epistemologischen Objektivismus verhaftet und geht von einem objektiv existierenden Wissen aus, welches nur vom Lernenden aufgenommen muss, also übertragen werden kann.

## Konstruktivistische Lerntheorie

Nach konstruktivistischer Sichtweise wird der Lernende als „autopoetisches System“ betrachtet, das „operational geschlossen“ ist. Auch hier steht das aktive Erarbeiten von Wissen zentral im Vordergrund, da die Wirklichkeit nicht passiv abgebildet werden kann, sondern individuell und aktiv im Erkenntnisprozess konstruiert und integriert werden muss. Der Fokus liegt auf dem selbstgesteuerten Lernprozess und der Lehrende als Instruierender wird in diesem Prozess ausgeklammert. Der Lehrende wird als Motivator, Initiator und „Coach“ betrachtet. Der Unterschied zu den kognitivistischen Ansätzen ist,

*„dass Wissen [...] nicht unabhängig vom erkennenden Subjekt existiert, dynamisch generiert und nicht fest gespeichert wird und deswegen auch nicht einfach an jemand anderen ohne eigene Rekonstruktion übermittelt werden kann.“ (Papert 1996, S.74 zit. nach Bartos 2004, S.24)*

Ein allgemeingültiger, idealer Lernweg wird demnach eher verneint, da es im Prinzip so viele Lernwege wie Lernende gibt. Angestrebt wird die Ausbildung kontextuellen Wis-

sens, also der Erwerb von grundlegenden Prinzipien und Konzepten in Bezug zu ihren Anwendungssituationen (vgl. Bartos 2004, S.24ff.).

### **1.2.2 Instruierte und situierte Kognition – neuere Ansätze aus der empirischen Pädagogik und pädagogischen Psychologie und die kontroverse Debatte zum Lehren und Lernen.**

Unter Lehren versteht man „[...] die Unterstützung von internalen Lernprozessen eines Individuums durch externale Maßnahmen der Lernumweltgestaltung.“ (Einsiedler 1981, S.87, zit. nach Mandl et al. 2004, S.6). Mandl et al. (2004) formulieren daher die Gestaltung der Lernumgebung<sup>12</sup> als zentrales Instrument der Unterstützung des Lernens, das nur auf der Basis fundierten Wissens bezüglich der beim Lernen stattfindenden Prozesse gelingen kann.

Dabei lassen sich zentrale Ansätze unterscheiden, die jeweils unterschiedliche Kriterien zur Gestaltung von Lernumgebungen mit sich bringen: Der Instructional Design Ansatz, und der situierte<sup>13</sup> Ansatz zum Lehren und Lernen, auch Instruktionsansatz zum situierten Lernen genannt. Um die beiden, sehr ähnlichen Begriffe deutlicher voneinander zu unterscheiden, benenne ich sie im Folgenden als Theorie zur „instruierten Kognition“ (Kognitivismus) und Theorie zur „situierten Kognition“ (Konstruktivismus), was dem Wesen der jeweiligen Theorien entspricht.

### **1.2.3 Instructional Design Ansatz – Theorie zur instruierten Kognition**

Instruktionsdesign bezeichnet die systematische, wissenschaftlich fundierte Konzeption eines Arrangements von Umgebungsbedingungen, das geeignet ist, Kompetenzen zu fördern (vgl. Niegemann 2004, S.118). Dieser Ansatz ging auf Gagné (1965)<sup>14</sup> zurück und sei ein aus historischer Sicht verständlicher Versuch, existierende Lernmodelle in Relation zueinander zu bringen. Dabei bezog Gagné zunächst behavioristische Ansätze ein, die er in späteren Auflagen zugunsten eines kognitivistischen Einflusses verschob (vgl. Schulmeister 2004, S.20f.). Das Instructional Design stellt die systematische Pla-

---

12 Der Begriff „Lernumgebung“ wird hier nicht im Sinne einer technischen Lernumgebung in Form einer Lernplattform, sondern im Sinne eines didaktisch gestalteten Lernarrangements verwendet.

13 Situiertheit entwickelte sich als Begriff Mitte der 1980er Jahre. Er basiert auf einer Gegenposition zur kognitionspsychologischen Sichtweise, die weitestgehend den Kontext des Lernens außer Acht ließ. Lernen als Konstruktionsprozess auf Seite des Lernenden zu verstehen, verstärkt die Bedeutung der Situation, in der gelernt wird. Situiertheit bezieht sich sowohl auf materielle Aspekte, als auch auf die soziale Umwelt des Lernenden.

14 Vgl. Gagné 1965, zit. nach Niegemann 2004.

nung und Entwicklung von Lernumgebungen und -materialien auf Basis entsprechender pädagogischer und psychologischer Theorien in den Mittelpunkt (vgl. Mandl et al. 2004):

*„Ziel der verschiedenen Ansätze zum Instruktionsdesign ist die Bereitstellung von Instruktionsplänen, die dem Lehrenden dazu dienen, den vorhandenen Gegebenheiten gemäß geeignete Lehrmethoden auswählen zu können (Niegemann, 2001). Dabei wird der gesamte Prozess von der Analyse der Lernbedürfnisse und -ziele bis hin zur Entwicklung des Lernsystems abgedeckt (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 1997). Zu berücksichtigen sind neben institutionellen, finanziellen und technischen Möglichkeiten die jeweiligen Lernziele, die Eigenschaften des Lerngegenstandes, individuelle Charakteristika von Lehrenden und Lernenden sowie Gruppenmerkmale. Im Einzelnen liegen dazu zahlreiche Forschungsarbeiten vor [...]“ (Mandl et al. 2004, S.7)*

In Anlehnung an Issing (2002) nennt Mandl sieben zentrale Arbeitsschritte des Instructional Design Ansatzes zur Gestaltung von Lernumgebungen (vgl. Mandl 2004, S.7f.):

1. Ermittlung des spezifischen Weiterbildungsbedarfs
2. Analyse der Zielgruppe und der Rahmenbedingungen
3. Festlegung der Lernziele
4. Auswahl der Inhalte
5. Planung der Lehr-Lern-Methode und der Medien
6. Entwicklung des Lernmaterials
7. Evaluation

Nach Niegemann (2004, S.104f.) bestehen die Instructional Design Modelle im Kern aus technologischen Aussagen, die beanspruchen, durch deskriptive, stochastisch-gesetzmäßige Aussagen (meist aus psychologischer Forschung) fundiert zu sein<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> Dafür gibt Niegemann fünf Beispiele:

1. Dass beim Begriffslernen die Anzahl, Art und Zusammenstellung von Positiv- und Negativbeispielen des zu lernenden Begriffs die Qualität des Lernergebnisses beeinflussen und eine optimale Strategie für die Präsentation von Beispielen existiert.
2. Dass die gleichzeitige Präsentation von gesprochenem und geschriebenem Text zur Erläuterung eines Sachverhalts, der durch eine Animation veranschaulicht wird, im Durchschnitt schlechtere Lernergebnisse zur Folge hat als lediglich gesprochener Text.
3. Dass das Zugrundelegen einer individuellen Bezugsnormorientierung bei Rückmeldungen die Lernmotivation von Schülern im Vergleich zur üblichen sozialen Bezugsnormorientierung im Mittel deutlich steigert.
4. Dass Bilder, Animationen oder Geschichten, die nichts zur Erklärung der intendierten Sachverhalte beitragen, sondern lediglich ‚irgendwie motivieren‘ sollen, das Behalten und Verstehen des Lehrstoffs eher behindern als fördern.
5. Dass die Platzierung erklärender Texte innerhalb des Abbildes eines technischen oder biologischen Gegenstandes im Durchschnitt zu deutlich besseren Lernerfolgen führt als die Platzierung



*„Die Betonung der Differenzierung didaktischer Entscheidungen nach Merkmalen der Aufgabenstellung wie auch der hohe Stellenwert der Lernvoraussetzungen (Berücksichtigung des erforderlichen Vorwissens, erforderlicher Fähigkeiten) erfordert zwingend eine systematische und stets aufwändige Wissens- bzw. Aufgabenanalyse – ein Erfordernis, das in der Praxis viel zu oft missachtet wird.“ (Niegemann 2004, S.106)*

Aus vielen unterschiedlichen ID-Modellen<sup>16</sup>, die sich im Laufe der Zeit entwickelt haben, beschreibt Niegemann drei wichtige, ältere Modelle aus den 1970er und 1980er Jahren. Er erläutert zudem das aktuelle ID-Modell, das Vier-Komponenten ID-Modell (4C/ID), das er nach van Merriënboer (1997) als problemorientiertes Lernen bezeichnet.

#### *1. Component Display Theory (1983) nach Merrill*

Merrills Modell basiert auf Forschungsarbeiten zum Lernen von Begriffen und liefert u. a. Empfehlungen zur Art, Auswahl und Zusammenstellung von Begriffsbeispielen für verschiedene Lernzielkategorien.

#### *2. Elaboration Theory (1983) nach Reigeluth*

Reigeluth entwickelte verschiedene Modelle der Sequenzierung des Lehrstoffs für unterschiedliche Wissensarten.

#### *3. ID-Modell nach Keller*

Keller kreierte ein System von Empfehlungen für die Motivierung Lernender.

#### *4. Vier-Komponenten ID-Modell (4C/ID) – Problemorientiertes Lernen (van Merriënboer 1997)*

Das 4C/ID wurde speziell für das Training kognitiver komplexer Fähigkeiten entwickelt, wobei komplexe kognitive Fähigkeiten sich dadurch auszeichnen, dass der Aufbau entsprechender Expertise relativ lange Zeit benötigt und sich Experten in diesen Bereichen sehr deutlich von Laien unterscheiden (vgl. Niegemann 2004, S.109). Als Beispiele werden z. B. Fluglotsen oder ganz spezifisch die Fähigkeit von Ärzten genannt, Ultraschalldaten zu interpretieren. Im Vordergrund stehen dabei explizit das Training und die Vermittlung von Handlungswissen, wobei das Wissen selbst dem Handeln funktional untergeordnet ist und folglich nicht um seiner selbst willen vermittelt wird.

---

außerhalb der Grafik (daneben, darunter, auf vorhergehender oder folgender Seite), auch wenn letztere Variante meist als ästhetisch besser gilt und daher intuitiv vorgezogen wird (vgl. Niegemann 2004, S.103f.).

<sup>16</sup> Weitere sind nach Schulmeister z. B. das Instruktionsdesign der zweiten Generation (ID2 - 1987) nach Merrill, Idee generativer dynamischer Lernsysteme nach Scanduar 1988, das Konzept algorithmischer Lernsysteme von Landa (1983). Andrews und Goodson vergleichen 1980 etwa 40 Modelle aus dem Zeitraum 1973 bis 1978 und Seels beschreibt 1989 detailliert einen historischen Überblick über die Entwicklungen der Instruktionspsychologie zwischen 1954 und 1980. (vgl. Schulmeister 2004, S.20)

*„Das Herz des 4C/ID Modells ist die Konzeption umfassender Übungs- und Anwendungsaufgaben im Sinne von Problemstellungen, Fall- und Projektaufgaben und schließlich die Entwicklung von Lernumgebungen im Sinne eines Arrangements von Situationen, in denen komplexe kognitive Fähigkeiten ganzheitlich vermittelt und geübt werden können. Besondere Beachtung wurde dabei jeweils dem Aspekt der kognitiven (Über)Belastung („cognitive load“) gewidmet, die bei manchen Methoden des problem- oder projektbasierten Lernens nachhaltige Effekte verhindert.“ (Niegemann 2004, S.111)*

Die Vorgehensweise umfasst jeweils vier Schritte, bei der auf jeder der Ebenen jeweils analytisch oder konzeptionell vier Design-Komponenten zu berücksichtigen sind (daher der Name).

#### *Dekomposition*

Zerlegung der zu vermittelnden Fähigkeiten in konstituierende Teilfähigkeiten, Herausarbeitung der rekurrierenden (immer wiederkehrenden) Elemente und Konzeption von Teilaufgaben, deren Übung Routinebildung fördert.

#### *Analyse*

Analyse des entsprechenden Wissens, um Teilfähigkeiten anwenden zu können, und darauf basierende Konzeption von förderlichen Instruktionsbedingungen für Wissen, das jeweils dann verfügbar wird, wenn es bei der Bewältigung der Aufgaben benötigt ist.

#### *Auswahl*

Auswahl von Instruktionsmethoden sowohl für das Üben von Routineteilaufgaben als auch für nicht routinisierbare Teilaufgaben und der kompletten Aufgaben sowie für die Vermittlung des erforderlichen Wissens. Im Training wird dabei der Aufbau kognitiver Schemata durch Konfrontation mit konkreten Problemen und Beispielen gefördert.

#### *Komposition*

Zusammenstellung der Trainingsstrategie bzw. die Entwicklung der Lernumgebung. Erstellung einer Makro-Sequenzierung, wie die Teilfähigkeiten innerhalb von Teilaufgaben bzw. innerhalb ganzheitlicher Anwendungsbeispiele geübt werden sollen.

### **1.2.4 Instruktionsansätze zum situierten Lernen – Theorie zur situierten Kognition**

Dieser konstruktivistische Ansatz entwickelte sich als Gegenströmung zum Kognitivismus. Wissen wird hier nicht als abstrakte Einheit betrachtet, die von einer Person zu ei-

ner anderen eins zu eins weitergereicht werden kann, sondern betont die Situation und den Kontext, in dem Lernen stattfindet. Selbstständig und aktiv ist der Lernende in einen Handlungskontext eingebunden, für den sich nach Reinmann-Rothmeier und Mandl (2001) sechs zentrale Prozessmerkmale für das Lernen ergeben. Lernen ist demnach ein *aktiver* Konstruktionsprozess, ein *konstruktiver* Prozess, ein *emotionaler* Prozess, ein *selbstgesteuerter* Prozess, ein *sozialer* Prozess und ein *situativer* Prozess. Die zentrale Forderung ist die ähnliche Gestaltung von Lern- und Anwendungssituation, um damit die Bildung von trägem Wissen (vgl. Fußnote 11) zu vermeiden. Der Wissenstransfer auf den Anwendungskontext soll so verbessert bzw. ermöglicht werden (vgl. Mandl et al. 2004, S.10).

Mandl et al. unterscheiden vier wesentliche Ansätze und Vertreter situierter Kognition, die explizite Aussagen zu Lern- und Transferangaben machen, und drei Modelle, die in Anlehnung an diese Ansätze Instruktionsmodelle mit konkreten Hinweisen zur Gestaltung von Lernumgebungen beschreiben. Im Folgenden werden die von Mandl et al. beschriebenen Modelle dargestellt. Diese sind die kognitive Anthropologie (Lave), die kognitive Anthropologie (Rogoff), die ökologische Psychologie (Greeno) und der soziokognitive Ansatz (Resnick) (vgl. Mandl et al. 2004, S.10ff. und Mandl et. al 2002, S.141ff.):

### 1. **Cognition in Practice** (Lave 1991)

Lernen ist nach Lave nicht zentral ein kognitiver psychischer, sondern vielmehr ein dialektischer Prozess, der in alltäglichen Situationen stattfindet. Die Dekontextualisierung von Wissen und Kontext verschlechtert den Transfer. Wissen als Trennung von Kognition und soziokulturellem Kontext zu begreifen, verhindert interaktive, generative und aktivierende Eigenschaften von Wissen. Lernen findet nicht nur beim Erwerb bestimmter Wissensstrukturen oder abstrakter -einheiten statt, sondern auch im ständigen sozialen Austausch in der Community of Practice. Lernen findet durch kooperative Weiterverbreitung und -verarbeitung von Informationen statt. Der Lehrende hat vor allem die Aufgabe, die Gemeinschaft zu organisieren und Lehrmaterial so zu strukturieren, dass aktiv gelernt werden kann.

### 2. **Guided Participation** (Rogoff 1990, 1991)

Auch Rogoff betont die Bedeutung des sozialen Milieus, das untrennbar mit der kognitiven Entwicklung verbunden ist. Lernen erfolgt nach Rogoff durch geleitete Teilnahme an sozialen Prozessen am besten. Für den Wissenstransfer ist neben

dieser „Guided Participation“ (Lehrlingsprinzip), in der ein aktiver Lernender mit einem kompetenteren Lernpartner kooperiert, auch eine formale Instruktion durch den Lehrenden notwendig. Der Lehrende dient als Modell und unterstützt den Lernprozess darüber hinaus durch ein Angebot an Routineaufgaben, Strukturierung der Aktivitäten und eine aktive oder passive Teilnahme an Kommunikationsprozessen.

### 3. **Situated Cognition as Perceiving Affordances** (Greeno 1991, 1993)

Greeno arbeitet heraus, wie kognitive Prozesse durch Situationscharakteristika beeinflusst werden. Er unterteilt die Situationscharakteristika dabei in Handlungseinschränkungen („constrains“) und Handlungsangebote („affordances“). Er beschäftigt sich ferner mit dem Phänomen des Wissenstransfers. Um einen Wissenstransfer auf neue Situationen zu gewährleisten, muss das Zusammenspiel erforderlicher Aktivität und situativer Handlungsangebote so aussehen, dass entweder Handlungsangebote in der neuen Situation unverändert bleiben oder die Aktivitäten auf veränderte Handlungsangebote angepasst werden können.

### 4. **Situated Cognition as Social Shared Cognition** (Resnick 1991)

Resnick fasst Kognition als sozial geteilte Aktivität auf und bezieht sich dabei auf einen Vergleich des Lernens in der Schule im Vergleich zum Lernen außerhalb der Schule. Der Vergleich fällt für die Schule nicht besonders positiv aus, analoge Befunde im universitären Bereich schildern Gruber, Mandl & Renkl (2000). Soziale Interaktion, als sozial geteilte Aktivität, die sich aus motivationalen, emotionalen und sozialen Aspekten zusammensetzt, wird hier als wesentlicher Bestandteil der Kognition gesehen. Die Voraussetzung für den Wissenstransfer stellen Bedeutungskonzepte dar, die durch Elaboration und Bezugnahme auf Vorwissen entwickelt werden. Lehrende müssen die Art der Vermittlung auf das Inhaltsgebiet zuschneiden, um Lernende für den Prozess der Konstruktion von Bedeutung und Interpretation zu gewinnen und selbstständiges Denken zu initiieren.

Mandl et al. beschreiben, dass die bisher vorgestellten Ansätze ohne den Einsatz neuer Medien entwickelt wurden. Die folgenden drei Modelle stützen sich stärker auf den Einsatz neuer Medien bzw. finden dort ihre Anwendung (vgl. Mandl et al. 2004, S.16ff).

### 1. **Cognitive Apprenticeship** (Collins, Brown & Newman 1989)

In diesem Ansatz wird die Anleitung und Unterstützung der Lernenden bei der Lösung von Problemen durch Experten betont. Die praxisnahe Einbettung der Problemstellung steht im Zentrum. Die komplexer werdende Aufgabenstellung passt sich an das wandelnde Lernniveau an, der Lernende entscheidet mehr und mehr selbst, wann sein Wissen nicht ausreicht und Experten (oder Informationssysteme) befragt werden sollen. Für den Lernerfolg ist es wichtig, dass der Lernende zudem seine internal ablaufenden Prozesse verbalisiert, um somit dem Lehrenden Möglichkeit zum regulierenden Einfluss zu geben. „Über die gemeinschaftliche Bearbeitung von Problemen wachsen Lernende sukzessive in eine Expertenkultur hinein“ (Reinmann-Rothmeier & Mandl 2001). Dabei wird die Eigenaktivität der Lernenden durch drei Bedingungen gefördert: Artikulation, Reflexion und Exploration. Die zentrale Lehrmethode besteht aus folgendem Prozessmodell: Ausgangspunkt ist eine authentische Aufgabe, die die Lerner mit ihrem momentanen Wissensstand noch nicht lösen können. Der Lehrende macht Lösungsprozesse vor und dient als kognitives Modell (Modeling). Im zweiten Schritt leitet der Lehrende zum eigenständigen Erwerb an und hilft bei Kompetenzgrenzen (Coaching). Nun zieht sich der Lehrende mehr zurück und unterstützt mit einem mentalen Gerüst und übernimmt lediglich Teiltätigkeiten (Scaffolding). Im letzten Schritt blendet der Lehrende seine Hilfe gänzlich aus (Fading).

### 2. **Anchored Instruction** (Cognition and Technology Group at Vanderbilt 1991, 1992)

Ziel dieses Ansatzes ist die Überwindung des Problems tragen Wissens (vgl. Fußnote 11) mithilfe von so genannten „narrativen Ankern“, die Interesse am Lerngegenstand wecken und Lernmotivation fördern. Dafür werden in Erzählungen authentische Problemstellungen eingebaut, um bei den Lernenden Aufmerksamkeit für das Problem und seine Lösung zu erzeugen.

Im Rahmen der situierten Kognitionsansätze und konstruktivistischer Lernmodelle wird häufig von „Authentizität“ gesprochen. Die geforderte Situietheit des Lernens in diesen Ansätzen bezieht sich sowohl auf materielle Aspekte als auch auf die soziale Umwelt des Lernenden. Diese Bezüge sind dann besonders gegeben, wenn der Lernkontext authentisch ist, also so weit wie möglich einer realen oder real möglichen Situation entspricht und ähnliche materielle und soziale Be-

dingungen anbietet. Damit soll der Transfer und die Anwendbarkeit des Wissens gefördert werden.

Die Designprinzipien für Ankergeschichten sehen wie folgt aus:

- Videobasiertes Präsentationsformat (erhöht intrinsische Motivation, weil es anschaulicher und realitätsnäher ist).
- Narratives Präsentationsformat (Probleme in Geschichte oder Erzählhandlung integrieren und Identifikation mit Protagonisten ermöglichen).
- Generatives Format (vor Problemlösung müssen Probleme erkannt und definiert werden, fördert Kompetenz).
- Eingebettete Daten (notwendige Daten werden in die Geschichte integriert, sind für alle gleich und können nochmals angeschaut werden).
- Problemkomplexität (Selbstvertrauen in eigene Fähigkeiten durch weder Unter- noch Überforderung).
- Paare verwandter Abenteuer (ermöglicht alternativen Zugang zu aktuellem Problem und unterstützt Transfer).
- Fächerübergreifende Elemente (Vernetztheit des Wissens erhöhen und Transferverbesserung).
- Kooperation (Probleme in kleinen Gruppen bearbeiten, dadurch Schulung sozialer Kompetenz, Teamarbeit und tiefere Verarbeitung des Wissens).

### 3. **Cognitive Flexibility** (Spiro, Coulson, Feltovich & Anderson 1989)

Um erworbenes Wissen auch in anderen Kontexten anwendbar zu machen, wird in diesem Ansatz die Möglichkeit aufgegriffen, Lernende mit verschiedenen Situationen und Perspektiven zu konfrontieren, in denen das Wissen angewendet werden muss. Der Ansatz betont die unterschiedlichen Perspektiven, die eine Lernumgebung bieten muss und fördert vor allem fortgeschrittene Lernende in wenig strukturierten Wissensgebieten. Um den Aufbau multipler und flexibel einsetzbarer Wissensstrukturen zu fördern, wird derselbe Kontext aus unterschiedlichsten Perspektiven, Kontexten und Zielsetzungen bearbeitet. Hypertext-Techniken ermöglichen bspw. den Einbau multipler Perspektiven. Diese zeigen aber nur dann eine positive Wirkung, wenn sie mit adäquater Unterstützung kombiniert werden.

### 1.2.5 Ein handlungs- und entwicklungsorientierter didaktischer Ansatz

Tulodziecki und Herzig (2004) vertreten einen handlungs- und entwicklungsorientierten didaktischen Lehr- und Lernansatz. Für die Erzeugung einer lernwirksamen Wechselwirkung sei es erforderlich, einzelne Lehr-, Kommunikations- und Kooperationsfunktionen beim Einsatz neuer Medien zu planen. Ihr dafür entwickeltes Anforderungs- und Ablaufmodell basiert und orientiert sich nach ihren Angaben an allgemeindidaktischen Zielvorstellungen<sup>17</sup>. Insbesondere im Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien erwiesen sich demnach folgende Bedingungen als bedeutsam: die Bedürfnislage, die Lebenssituation, der Erfahrungs- und Wissensstand, das intellektuelle und das sozial-moralische Entwicklungsniveau (vgl. Tulodziecki, Herzig 2004, S.54f.). Danach sollten die Leitideen für Lehren und Lernen in der Informations- und Wissensgesellschaft ein sachgerechtes, selbstbestimmtes, kreatives und sozial-verantwortliches Handeln sein. Ein solches Handeln setze die Beachtung von Lebenssituation und Bedürfnislage der Lernenden voraus und mache es erforderlich, beim Erwerb von neuen Kenntnissen und Erfahrungen zugleich die intellektuelle und sozial-moralische Entwicklung zu fördern (vgl. ebd., S.55f.). Betrachte man die didaktische Diskussion unter der Frage, wie Lernprozesse angeregt werden sollen, so ließen sich folgende Forderungen daraus formulieren:

*„Lehren und Lernen sollen jeweils von einer – für die Lernenden bedeutsamen – Aufgabe ausgehen. Solche Aufgaben können Probleme, Entscheidungsfälle, Gestaltungs- und Beurteilungsaufgaben sein.*

*Lehren und Lernen sollen darauf ausgerichtet sein, vorhandenes Wissen oder bestehende Fertigkeiten zu einem Themengebiet zu aktivieren und – von dort ausgehend – eine Korrektur, Erweiterung, Ausdifferenzierung oder Integration von Wissen und Vorstellungen zu erreichen.*

*Lehren soll eine aktive und kooperative Auseinandersetzung der Lernenden mit einer Aufgabe ermöglichen, indem – auf der Basis geeigneter Informationen – selbstständig Lösungswege entwickelt und erprobt werden.*

*Lehren soll den Vergleich unterschiedlicher Lösungen ermöglichen sowie eine Systematisierung und Anwendung angemessener Kenntnisse und Vorgehensweisen sowie deren Weiterführung und Reflexion.“ (Tulodziecki, Herzig 2004, S.57)*

---

17 Wie sie bspw. von Klafki 1985, Schulz 1981, Winkel 1983, Jank & Meyer 1991, Gudjons 1992, Bunk/Kaiser/Zedler 1991 u. a. formuliert wurden. (vgl. Tulodziecki, Herzig 2004)

Die in der ersten Forderung genannten Aufgaben bezeichnen Tulodziecki und Herzig besonders dann als zielfördernd, wenn sie für den Lernenden auf ein *Bedürfnis* und *Interesse* bezogen sind und damit an subjektiver *Bedeutsamkeit* gewinnen und zudem einen *Neuigkeitswert* mit angemessenem *Schwierigkeitsgrad* besitzen<sup>18</sup> (vgl. Tulodziecki, Herzig 2004, S.58). Dies beinhaltet sowohl exemplarische Lerninhaltserschließung als auch den Erwerb von Überblickswissen:

*„Aus didaktischer Sicht ist es darüber hinaus wünschenswert, dass die Aufgaben es ermöglichen, einen Lerninhalt exemplarisch zu erschließen und in orientierendes Lernen einzumünden, sodass einerseits – angesichts der Vielfältigkeit von Informationen – eine angemessene Tiefe der Auseinandersetzung erreicht wird und andererseits eine ordnende Übersicht entstehen kann.“ (Tulodziecki, Herzig 2004, S.58)*

Diese Forderungen beziehen sich aber vornehmlich auf Schule und damit Kinder und Jugendliche als Lernende. Der Lernprozess der Erwachsenen zeichnet sich durch veränderte Eigenschaften aus, die sich auf den Lernerfolg und Lernprozess auswirken (vgl. Mandl et al. 2004). Zentrale Bedingungen und Prinzipien der allgemeinen Erwachsenenbildung wurden von Tietgens (1997) systematisch dargestellt. Es handelt sich dabei um Zielgruppenorientierung, Lebensweltorientierung, Alltagsorientierung und Problemorientierung. Danach sind die drei wichtigsten Prinzipien zur Gestaltung des Lehrens die Fallorientierung, die Aufgabenorientierung sowie die Integration von Medien. Allerdings fehlen in diesem Bereich empirisch fundierte und belegte Theorien, die für die Gestaltung von Lernumgebungen herangezogen werden könnten (vgl. Mandl et al. 2004, S.5).

### **1.2.6 Debatte und aktuelle Diskussion zum instruierten und situierten Lernen**

Die dem Instruktionsparadigma folgende Orientierung und Festlegung an Lehr-Lern-Zielen ist nach Mandl, dem wichtigsten Vertreter und Entwickler situierter Ansätze im deutschsprachigen Raum, wesentlicher Kritikpunkt von Seiten situierter Ansätze. Die situierten Ansätze sehen darin eine Vernachlässigung der eigenverantwortlichen Ausei-

---

<sup>18</sup> Auf die ebenfalls von Tulodziecki entwickelte, idealtypische Strukturierung von Lehr- und Lernprozessphasen (vgl. Tulodziecki 1996, S.128ff.) kann in diesem Rahmen nur erwähnend eingegangen werden, da sie sich zu sehr auf den schulischen Bereich beziehen. Zu ihm zählen: Aufgabenstellung, Sammeln und Problematisieren spontaner Lösungsvermutungen, Zielfestlegung und Besprechen der Bedeutsamkeit, Verständigung über das Vorgehen, Erarbeitung von Grundlagen für die Aufgabenlösung, Durchführung der Aufgabenlösung, Vergleich von Lösungen und Zusammenfassung des Gelernten, Einführen von Anwendungsaufgaben und deren Bearbeitung, und schließlich Weiterführung und Reflexion des Gelernten und der Lernwege (vgl. Tulodziecki, Herzig 2004, S.58f.).



nandersetzung zugunsten der Beherrschung und Wiedergabe von Fakten, die Unterstützung des Erwerbs trügen Wissens (vgl. Fußnote 11) und eine Ermangelung der Integration theoretisch einschlägiger Befunde. Niegemann begegnet dem als Vertreter der ID-Modelle. Entgegen allen Behauptungen würden ID-Modelle selbstregulierendes Lernen als bedeutsam ansehen, und den aus schwer nachvollziehbaren Gründen als „konstruktivistisch“ bezeichneten Ansätzen des „situativen Lernens“ (vgl. Niegemann 2004, S.108) ermangele es an empirischen Belegen für die Überlegenheit ihrer Modelle. In neuerer Zeit würden sogar zunehmend auch Ideen des Konstruktivismus in ID-Modellen aufgenommen werden (vgl. Mandl et al. 2004, S.8f.). Das von Niegemann 2004 beschriebene 4C/ID Modell ist sicher eine entsprechende Variante. Es ist eindeutig zu erkennen, dass die Debatte und Diskussion um diese unterschiedlichen Modelle aufgeheizt ist und in der Literatur teilweise Disputcharakter hat.

Niegemann weist darauf hin, dass vieles dafür spreche, dass der Erwerb von neuem Wissen mit klar strukturierten Formen der direkten Instruktion effizienter sei als mit Formen selbstregulierten Lernens, während letztere Vorteile bieten, wenn es um das Anwenden bzw. den Transfer des erworbenen Wissens ginge, also gewissermaßen eine Selbstbeschränkung des Geltungsbereichs. Dem Vorwurf der geringen Anwendung der ID-Modelle durch Praktiker begegnet er zunächst mit der Erläuterung, dass

*„ebenso wenig, wie die mangelnde Compliance von Patienten gegen die Effektivität von Antibiotika spricht, [...] dies ein Argument gegen die Effektivität von Instruktionsdesignmodellen [ist]. Wie so oft in Pädagogik und Politik werden bei dieser Argumentation zwei Ebenen vermischt.“ (Niegemann 2004, S.114)*

An anderer Stelle fügt er hinzu, dass hinsichtlich der unterschiedlichen ID-Modelle und des Zeitdrucks, unter dem die Entwicklung von E-Learning Umsetzungen steht, sich zum einen der hohe Analyseaufwand, insbesondere für Wissensanalysen, und zum anderen die mangelnde Zugänglichkeit unterschiedlicher Befunde und einschlägiger Modelle und die nicht immer leicht erschließbare Beziehung zwischen ihnen als Hinderungsgründe für die breite Anwendung dieser Theoriemodelle und Handlungsanweisungen als Hinderungsgründe erweisen würden (vgl. Niegemann 2004, S.114). Aber er räumt ein, dass es gerade bei der Verbindung unterschiedlicher Modelle für ein allgemeingültiges Rahmenmodell an empirisch und theoretisch fundierten Aussagen, die es erlauben, eine bestimmte Ausprägung der lerneffektiven Merkmalsdimensionen generell, d. h. unter allen Rahmenbedingungen, als ineffektiv oder besonders lernwirksam zu identifizieren, fehle (Niegemann 2004, S.115). Solange diese Informationen nicht leicht verfügbar seien, hätten es Entwickler multimedialer Lernumgebungen sicherlich

schwer, alle relevanten Informationen in kurzer Zeit zu sammeln, zumal wenn ein instruktionspsychologisches Hintergrundwissen fehle. Aber,

*„weder die kurzschlüssige Orientierung an pseudowissenschaftlichen Konzepten noch das verbreitete ‚muddling through‘ versprechen jedoch nachhaltige und differenziell lernwirksame E-Learning Produkte.“ (Niegemann 2004, S.118)*

Niegemann kritisiert zudem die – durch Anhänger alternativer Theorie-Modelle – wiederholte Charakterisierung der ID-Modelle als „rigide“, „durchstrukturiert“ und „enggeführt“, welche vor wenig informiertem Publikum vortrefflich demontiert werden können und damit die Frage nach theoretischer Fundierung und empirischen Belegen für die pseudowissenschaftlichen Alternativen schnell in Vergessenheit geraten lassen (vgl. Niegemann 2004, S.119). Die pseudowissenschaftlichen Alternativen werden von Niegemann aber nicht näher erläutert.

Schulmeister, der als ein Vertreter des situierten Lernens und offener Lernumgebungen zu sehen ist, verfasst ein Plädoyer für offene Lernumgebungen und für die Abkehr vom Instruktionsdesign. Diese Modelle würden praktische Unterrichtsentscheidungen durch Ziel-Methode-Relationen oder Ziel-Mittel-Relationen ableitbar machen wollen. Dies würde besonders an Merrills Instruktionsdesign der zweiten Generation deutlich, das Methodenentscheidungen zu automatisieren und Vorschläge zu machen sucht (Schulmeister 2004, S.20f.). Das Ziel der Instruktionstheorie bestehe darin, Klassifikationen mit einem hohen Grad an prädikativer Nützlichkeit zu schaffen (vgl. Schulmeister 2004, S.21). Das kann aber so nicht gelingen:

*„Während Lerntheorien das Lernen nur deskriptiv erfassen und beschreiben, wird vom Instruktionsdesign verlangt, präskriptiv zu sein. Nun ist bekannt, dass Sätze einer deskriptiven Theorie sich nicht in präskriptive Sätze übersetzen lassen (Habermas, 1970, S. 24). Was das Instruktionsdesign bereitstellt, sind nicht Theorien, sondern Methoden im Sinne von Erfahrungssätzen oder pragmatischen Handlungsvorschriften, wobei zum einen ungelöste normative Probleme in die vorgängige Entscheidung für Ziel-Mittel-Regeln eingehen, und zum anderen der Wert solcher Vorschriften für die Praxis sich erst dann ergibt, wenn sie als kollektive Interpretationsschemata akzeptiert worden sind. Es geht um praktische Fragen. Die aber können nicht wissenschaftlich entschieden werden, sondern sind an einen Diskurs über Normen gebunden.“ (Schulmeister 2004, S.21)*

Schulmeister zeigt schließlich Gründe auf, warum die Systeme des Instruktionsdesigns keine Verbreitung gefunden haben und entscheidende Nachteile besitzen:

*„1. Der Aufwand für die Entwicklung solcher Systeme hat sich als zu groß erwiesen.“*

2. Die Instruktionstheorie ist unvollständig geblieben, sie kann die unzähligen möglichen Ziel-Methoden-Relationen nicht abbilden. „Behaviour is certainly unpredictable“ und daher die Komplexität der Systeme potentiell zu groß.

3. Der Reifegrad der Theorie ist ungenügend, denn aufgrund einer Fixierung an die Ziel-Methoden-Matrix besitzt sie nur eingeschränkte Gestaltungsmöglichkeiten

4. Die Zielsetzung, Instruktionssysteme zu entwickeln, um die Methodenselektion zu automatisieren und das System dynamisch an den Lernenden individuell anzupassen, ist bisher in keinem Fall wirklich gelungen.“ (Schulmeister 2004, S.22)

Das Paradigma für die Gestaltung von hypermedialen Lernumgebungen habe sich gewandelt, so Schulmeister. Statt eine Anpassung des Systems an den Lerner anzustreben, bevorzugen die Gestalter von E-Learning offene Umgebungen, in denen der Lernende die nötigen Anpassungsprozesse selbst vornehmen können. Mit dem Begriff „offenes Lernen“ ist dabei nicht unbedingt Raum und Zeit gemeint, sondern vielmehr eine innere Offenheit der Lernsituation für den Lerner als Gegenbild zu einem lernzielorientierten und strukturierten, instruktionalistischen Lernangebot. Bei Fragen der didaktischen Umsetzung spielen daher für offene Lerngemeinschaften eher Probleme der Kommunikation, der Kooperation und der Moderation eine Rolle und weniger der Lernvoraussetzungen, Lernziele, Methodenauswahl und Mediengestaltung, Prüfungsformen und anderer. (ebd., S.25)

Mandl et al. (2004) kommen ebenfalls zu einem kritischen Fazit bzgl. des Instructional Design Ansatzes. Problematisch an diesem Ansatz sei, dass das Primat der Instruktion eine passive Haltung des Lernenden mit Mangel an Aktivität, Eigenverantwortung und intrinsischer Motivation bedinge, dieses Wissen häufig wenig mit Alltagssituationen gemein habe und damit zu mangelnder Transferwirksamkeit führe. Die situierten Ansätze, die an einer konstruktivistischen Philosophie ausgerichtet seien, wollten gerade diesem letzten Punkt Rechnung tragen. Allerdings hält Mandl jetzt nicht ähnlich wie bei Schulmeister das Gegenbild des situierten Lernens uneingeschränkt hoch. Nach Mandl et al. (2004) treten nämlich auch hierbei einige beachtenswerte Probleme auf. Mangelnde Instruktionen durch den Dozenten führten oft zu einer Überforderung des Lernenden und zu geringerem Lernerfolg, da konkrete Vorschläge zur Förderung der Motivation als zentralen Bedingungsfaktoren effektiven Lernens wenig berücksichtigt werden. In einer von Mandl et al. zitierten Studie (vgl. Mandl et al. 2004, S.23f.) versuchen Anderson, Reder und Simon (1996) den Ansatz der situierten Kognition anhand von vier impliziten Behauptungen aufzugreifen und diese zu widerlegen:

Behauptung 1 der situierten Kognition: Wissen und Handeln sind kontextgebunden.

Der Theorie zur situierten Kognition gemäß ist jede Aktivität situationsgebunden. Allerdings konnte anhand verschiedener Studien gezeigt werden, dass die Kontextgebundenheit beim Wissenserwerb nicht immer gegeben ist.

Behauptung 2 der situierten Kognition: Wissenstransfer zwischen verschiedenen Aufgaben findet nicht statt.

Diese Behauptung sei eng mit der ersten verbunden, in der darauf hingewiesen wird, dass durch mangelnde Kontextgebundenheit kein Transfer zwischen verschiedenen Aufgaben stattfindet. Anderson et al. (1996) weisen jedoch einen Zusammenhang nach, der von der Höhe der Gemeinsamkeiten zwischen Transferaufgabe und Originalmaterial abhängig sei, und dass zudem das Ausmaß an Übungen und die Fokussierung der Lernenden für den Transfer zentral sei.

Behauptung 3 der situierten Kognition: Instruktionen, die auf Vermittlung abstrakten Wissens beruhen, sind nicht effektiv.

Dieser Behauptung setzen Anderson et al. (1996) Befunde entgegen, die nachweisen, dass in Trainings auch abstraktes Wissen erfolgreich vermittelt werden kann. Abstrakte Instruktion kann dann eine erfolgreiche Methode zur Förderung des Lerntransfers darstellen, wenn eine Kombination mit konkreten Beispielen und eine Wissensnotwendigkeit für die spätere Arbeit bestehen. Aus diesem Grund sei eine gute Kombination aus abstrakter Instruktion und konkreter Illustration Basis für eine spätere erfolgreiche Wissensanwendung, für die vielmehr die Unterstützung der Motivation der Lernenden notwendige Voraussetzung für effektives Lernen sei.

Behauptung 4 der situierten Kognition: Instruktionale Maßnahmen müssen in komplexe, soziale Lernumgebungen eingebettet sein.

Um eine erfolgreiche Anwendung der erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten zu gewährleisten, seien nicht immer soziale Kontexte nötig, so Anderson et al. (1996). Gerade bei komplexen Handlungen, in denen mehrere kognitive Fähigkeiten gleichzeitig zum Einsatz kommen, sei es hilfreich, diese zunächst getrennt zu erwerben und zu trainieren. Zudem erkennen die Autoren, dass Studien, die die Überlegenheit kooperativer Arbeit behaupten, häufig unter wenig kontrollierten

Bedingungen stattgefunden hätten. Dysfunktionale Gruppenphänomene können die Zusammenarbeit im Vergleich zu Einzelarbeit sogar deutlich verschlechtern:

*„Diesen Untersuchungsbefunden kann Greeno (1997) in seiner Antwort darauf relativ wenig an gegenteiligen Befunden entgegensetzen, da zum situierten Lernen bislang wenige und undifferenzierte Forschungsergebnisse vorliegen. Er versucht daher, nicht den Inhalt, sondern die Form anzugreifen, indem er die Fragestellung kritisiert und die Diskussion auf metatheoretische Überlegungen zu lenken versucht. Weitere Schwächen der Theorien zum situierten Lernen können in einer mangelnden Spezifikation der instruktionalen Unterstützung, in einer Überbewertung des positiven Effekts, der durch die bloße Beschäftigung mit komplexen Problemen entstehen soll, und in einer undifferenzierten Darlegung der für einen Lernerfolg notwendigen Aktivität der Lernenden gesehen werden.“ (Mandl et al. 2004, S.25)*

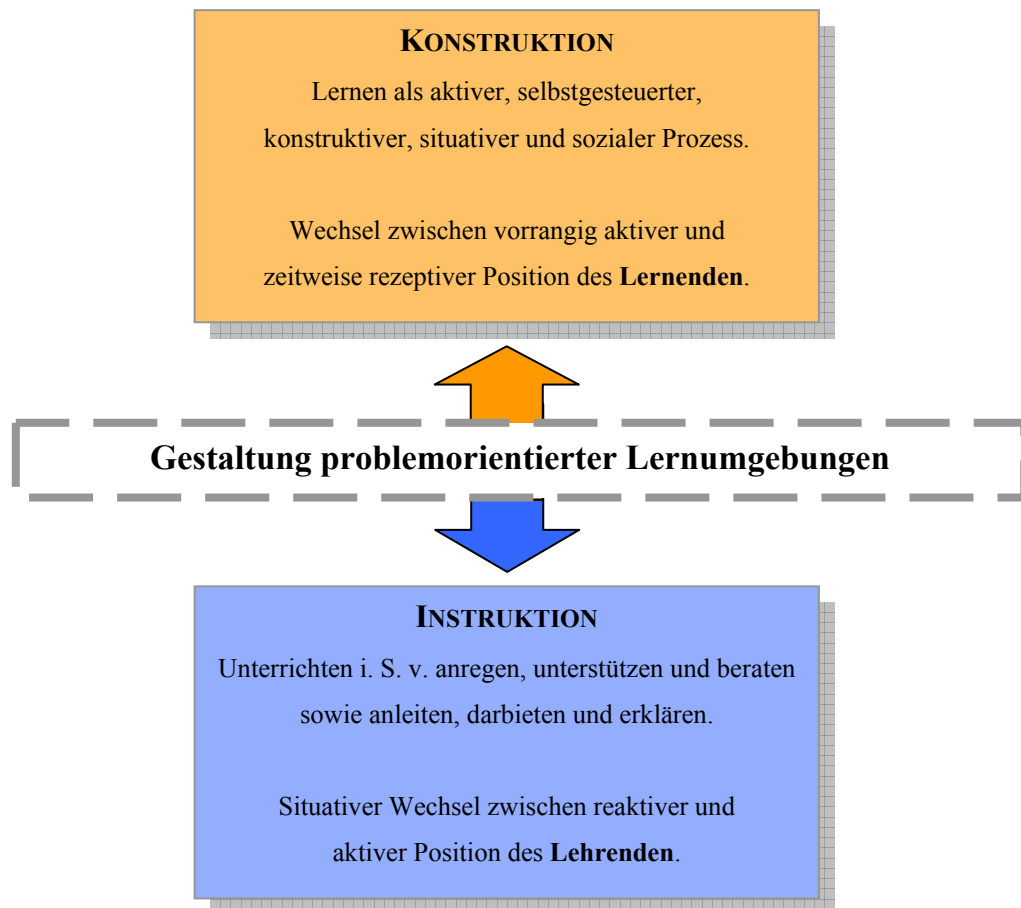
Mandl et al. (2004) beschreiben, dass Greeno und Anderson daher versuchen, aus beiden Ansätzen eine Synthese zu entwickeln, die kontextfreien und situierten Wissenserwerb miteinander verbindet. Dabei werden sowohl individuelle als auch soziale Perspektiven auf den Lernprozess für wichtig erachtet und gleichzeitig die zentralen Einflussfaktoren „Situation“ und „kognitive Abstraktion“ in ihrer lernförderlichen Wirkung relativiert (vgl. Mandl et al. 2004, S.25f.).

Eine Integration des kognitivistischen und des situierten Ansatzes, indem die zentrale Forderung nach Balance zwischen Instruktion und Konstruktion in Abhängigkeit der jeweiligen Lernvoraussetzung und des Lerngegenstandes gestellt wird, entwickeln Mandl, Reinmann-Rothmeier 1997 und schließlich 2001: das problemorientierte Lernen (vgl. Mandl et al. 2004, S.26ff.).

### **1.2.7 Gestaltungsprinzipien und Wirkung des problemorientierten**

#### **Lernens**

Im Ansatz des problemorientierten Lernens wird der Lernprozess als konstruktiv und eigenaktiv angesehen, den jedoch der Lehrende durch geeignete Maßnahmen unterstützt, anregt und fördert. Dabei wird davon ausgegangen, dass der Vorgang des „Konstruierens“ seitens der Lernenden und der Vorgang des „Instruierens“ seitens der Lehrenden miteinander verbunden sind und gleichermaßen stattfinden. Der Lernende wechselt so dennoch von Zeit zu Zeit aus seiner aktiven Rolle in eine rezeptive und umgekehrt. Die Rolle des Lehrenden ist aber hauptsächlich auf die eines Lernberaters ausgerichtet, bei der er beobachtet und unterstützt, aber dennoch auch anleitet, darbietet und erklärt.



**Abbildung 5: Die Balance zwischen Instruktion & Konstruktion (eigene Gestaltung nach Reinmann-Rothmeier & Mandl 2001)**

Im Integrationsmodell „problemorientiertes Lernen“ postulieren Mandl und Reinmann-Rothmeier vier zentrale und konkrete Gestaltungsprinzipien, an denen sich die Umsetzung einer Lernumgebung zu orientieren habe:

*„Authentizität und Anwendungsbezug*

*Die Lernumgebung soll so gestaltet werden, dass sie den Umgang mit realen Problemstellungen und authentischen Situationen ermöglicht und/oder anregt. Die Lernenden werden in Anlehnung an den Anchored Instruction-Ansatz mit authentischen Aufgaben konfrontiert, die den Erwerb von anwendungsbezogenem Wissen fördern.*

*Multiple Kontexte und Perspektiven*

*Die Lernumgebung soll so gestaltet werden, dass spezifische Inhalte in verschiedenen Situationen und aus mehreren Blickwinkeln betrachtet werden können. Auf diese Weise wird der Transfer von Wissen gefördert: Wissen kann unter verschiedenen situativen Bedingungen flexibel abgerufen, umgesetzt und weiterentwickelt werden. Dieser Aspekt bezieht sich insbesondere auf die Cognitive Flexibility-Theorie.*

### *Soziale Lernarrangements*

*Die Lernumgebung soll soziale Lernarrangements anbieten, um kooperatives Lernen und Problemlösen sowie Prozesse zu fördern, die die Entwicklung von Lern- und Praxisgemeinschaften, sog. Learning Communities (Lave & Wenger 1991), vorantreiben. Der Fokus liegt hier nicht nur auf der Förderung sozialer Kompetenzen zur Koordination, Kommunikation und Kooperation, sondern auch von kognitiven Fähigkeiten, die bei der Bearbeitung gemeinsamer komplexer Aufgaben erworben und vertieft werden.*

### *Instruktionale Unterstützung*

*Lernen in problemorientierten Lernumgebungen verlangt nach instruktionaler Unterstützung, da der selbstgesteuerte und soziale Umgang mit komplexen Aufgaben und vielfältigen Informationsangeboten sowie die Berücksichtigung verschiedener Perspektiven Wege und Ziele des Lernens zugleich sind. Damit wird auch dem Prinzip des Cognitive Apprenticeship (Collins et al. 1989) Rechnung getragen. Unterstützende Elemente sind beispielsweise genaue Aufgabeninstruktionen, kontinuierliche Begleitung der Gruppenprozesse, Vorgabe von Gruppen- und Moderationsregeln, ausführliches und häufiges Feedback.“ (Mandl et al. 2004, S.27f.)*

Verschiedene Befunde und theoretische Abhandlungen legen nahe, dass die Lernenden in problemorientierten Seminaren motivierter sind und der Erwerb anwendbaren Wissens gefördert wird. Beispielsweise weist eine Metastudie,

*„basierend auf 43 empirischen Studien zum Einsatz problemorientierten Lernens in realen Lernsettings, wie zum Beispiel dem Unterricht im Klassenzimmer, [...] die Effektivität dieser Methode [des problemorientierten Lernens] hinsichtlich Wissenserwerb bzw. Wissensaneignung“ (Dochy, Segers, van den Bossche & Gijbels 2003, zitiert nach Mandl, et al. 2004, S.29) nach.*

Bisherige Studien beziehen sich jedoch meist auf die Evaluation problemorientierter Präsenzseminare. Nach Nistor et al. (2005)<sup>19</sup> ist die Wirkung problemorientierter Onlineseminare bisher nicht erschöpfend untersucht worden. Ihre Ergebnisse bei der Evaluation zweier Onlineseminare zeichnen aber ein ähnlich positives Bild. Die Dropout-Quote lag bei 15% und 25%, es zeigte sich eine hohe bis sehr hohe Akzeptanz (Bereitschaft zukünftiger Nutzung und Einschätzung der bestehenden Lösung), eine hohe Lernmotivation, eine starke kognitive Anregung durch die Problemorientierung, gute Kommunikation im Seminar, subjektiv hoher Lernerfolg und ein objektiv (durch den Dozenten) geringerer Lernerfolg. Kritisch wurde die Kluft zwischen theoretischem und anwendungsorientiertem Wissen eingestuft. Der Erwerb theoretischen Wissens sollte ein höheres Niveau erreichen.

---

<sup>19</sup> Vgl. Nistor, Schnurer & Mandl 2005.

Voraussetzung für problemorientierte Lernumgebungen sind grundlegende Selbststeuerungs-, Kooperations- und motivationale Kompetenzen. Diese müssen durch die Lernumgebung gefördert werden. Die Arbeit in Gruppen weist darüber hinaus nur dann einen positiven Effekt für das Lernen und die Einstellung gegenüber dem Lernen auf, wenn jeder Teilnehmende weiß, wie er mit anderen kommunizieren und interagieren kann und muss, um eine gestellte Aufgabe befriedigend zu lösen, und wenn Strategien zur Konfliktlösung und Förderung von prosozialem Verhalten und teamorientierter Werthaltung gefördert werden (vgl. Kapitel 3). Diese Kompetenzen können durch eine sinnvolle Vorbereitung zur Kooperation, durch eine adäquate Unterstützung und Nachbereitung kooperativer Arbeit in Form von Feedbacks durch den Lehrenden gewährleistet werden (vgl. Weinert (1996), zit. nach Mandl et al. 2004, S.28f.).

Ein weiterer Ansatz, die Kooperation und Arbeitsweise adäquat zu unterstützen, besteht darin, die vorhandenen, individuell unterschiedlichen Lernweisen und Lernphasen beim problemorientierten Lernen zu thematisieren und zu berücksichtigen.

### **1.3 Zur Theorie erfahrungsgestützten Lernens – Lernstile und Lerntypen nach Kolb**

#### **1.3.1 Das Modell des erfahrungsgestützten Lernens**

Schäfer (2004) zeigt, dass Kolb<sup>20</sup> die Theorie des „erfahrungsgestützten Lernens“ 1981 erstmalig beschreibt (vgl. Kolb 1981, 1984, zit. nach Schäfer 2004). Bis zu diesem Zeitpunkt beschäftigte ihn die Frage, wie Erwachsene im Gegensatz zu Kindern lernen und welche Lernstrategien und Lernstile<sup>21</sup> sie dabei entwickeln, um sich Wissen anzueignen. In seinen Darstellungen greift er auf bereits bestehende Ansätze von Dewey (1938), Lewin (1951) und Piaget zurück, die er als konzeptuell ähnlich deutet.

---

20 David A. Kolb, Professor of Organizational Behavior Weatherhead School of Management Case Western Reserve University, Cleveland URL:  
<http://www.learningfromexperience.com/about-us/> (03.12.2005)

21 Coffield et al. (2003) geben einen systematischen Überblick über Lernstilforschung und Pädagogik. Sie identifizieren 69 unterschiedliche Lernstil-Modelle (LS) und unterteilen sie in sechs Gruppen, beschreiben Hauptvertreter der Richtungen und kritisieren die teilweise große Anzahl unwissenschaftlicher Darstellung. Kolbs Lernstilforschung wird in Gruppe vier eingeordnet. Die Gruppe vier beinhaltet Ansätze, die Lernstile als stabile Lernpräferenzen ansehen. Die sechs Gruppen werden definiert und jeweils bekannte Vertreter dieser Modelle in Klammern angegeben: „1. LS are largely constitutionally based (Gregorc); 2. LS reflect cognitive structure (Riding); 3. LS are part of a stable personality type Myers-Briggs (Jackson, Apter); 4. LS are stable learning preferences (Kolb, Honey & Mumford, Allinson & Hayes); 5. Learning approaches and strategies are the basis for understanding learning (Entwistle, Vermunt, Sternberg); 6. LS consist of learning and environmental (Dunn & Dunn)“ (Coffield et al. 2003).



Schäfer beschreibt weiter, dass Kolb von Lewin die Idee übernimmt, dass der erwachsene Lernende in einer Situation konkrete Erfahrungen macht und diesem Erleben persönliche Relevanz beimisst. Durch das konkrete Erleben kann er nun eine theoretische Situation auch inhaltlich reflektieren. Kolb erweitert dieses Modell in ein zyklisches und beschreibt, dass Wissen durch konkrete Erfahrung erworben, anschließend reflektiert und dann zu einer Theorie verallgemeinert und schließlich wieder durch konkrete Erfahrung an der Realität überprüft wird (vgl. Kolb 1984, S.21f.). Kolb sieht in Deweys und Lewins Modellbeschreibungen eine Übereinstimmung bezüglich der Betonung des Lernens als wechselseitigen Prozess, der Erfahrungen, Konzepte, Beobachtung und Handlung einbezieht, mit dem Unterschied, dass Dewey – genau wie dann Kolb – von einem wiederholt zirkulären Prozess ausgeht (vgl. ebd., S.22f.).

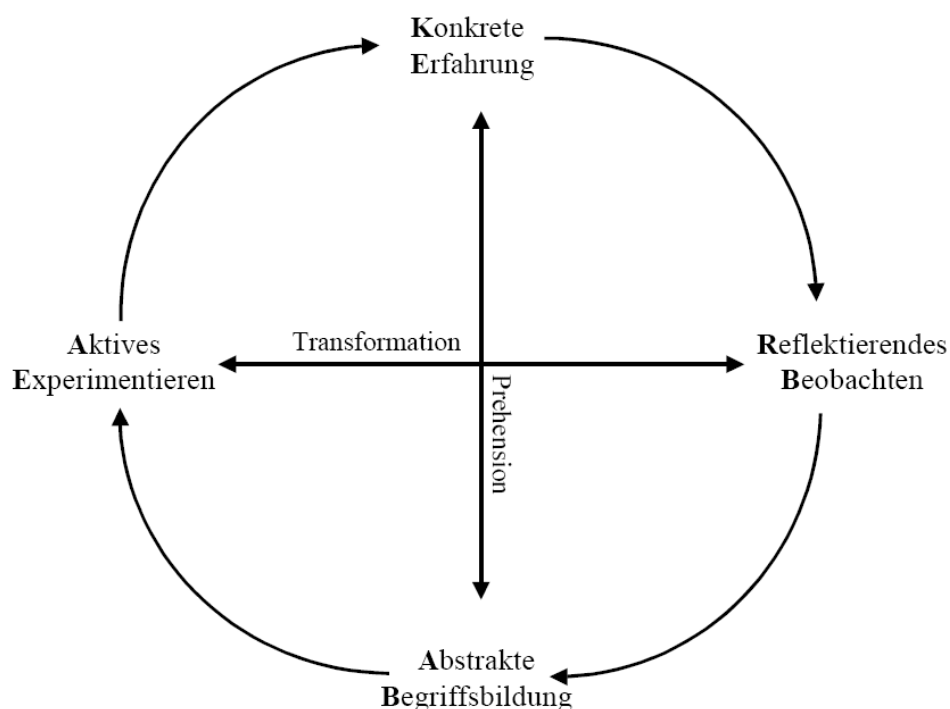
Kolbs Theorie wurde in zweierlei Hinsicht von Piaget beeinflusst. Zum einen beschreibt Kolb, dass erst in der formal-operierenden Phase (nach Piaget), die im frühen Erwachsenenalter erreicht wird, der junge Erwachsene in der Lage ist, Hypothesen zu formulieren und zu reflektieren. Damit ist er überhaupt erst in der Lage, den von ihm beschriebenen Zyklus vollständig zu durchlaufen, da jetzt die kognitive Entwicklung ausreichend entwickelt ist (vgl. Schrader 1992). Zum zweiten lehnt Kolb sich eng an Piagets Begrifflichkeit der Akkommodierung und Assimilierung an:

*„Wenn man die Begriffe Piagets zugrunde legt, liegt der Schlüssel zur Erklärung des Lernens in der wechselseitigen Interaktion des Prozesses der Akkommodierung [vorhandene kognitive Struktur verändert sich durch die Auseinandersetzung mit einer Lernsituation] und der Assimilation [Aktive Aufnahme und Integration von Informationen aus der Umwelt] [...]. Lernen oder, nach Piaget, intelligente Adaption resultiert aus einer ausgeglichenen Spannung zwischen diesen beiden Prozessen.“ (übersetzt aus Kolb 1984, S.23)*

Der Hauptunterschied von Kolbs Theorie zu den früheren Theorien ist die fehlende Bewertung unterschiedlicher Lernstufen, die jetzt gleichberechtigt nebeneinander stehen (vgl. Schäfer 2004, S.20).

Nach der von Kolb formulierten Theorie des erfahrungsorientierten Lernens verläuft der Lernprozess in vier aufeinander folgenden Phasen (Lernstile) ab. Der Lernende macht in einer Lernsituation konkrete Erfahrung (1). Es folgt Reflektion und Beobachtung (2) von verschiedenen Seiten und so eine Erkenntnis über Beschaffenheit und Zusammenhänge. Dies ermöglicht eine Verallgemeinerung (Abstraktion) und Verbegrifflichung (abstrakte Begriffsbildung und Konzeptualisierung) (3). Schließlich wird und muss das neue Wissen an der Wirklichkeit (4) erprobt werden. Dies bestärkt oder widerlegt die

jeweiligen Konzeptualisierungen und führt zu neuen Erfahrungen und der Kreislauf beginnt von vorne. Lernen bedeutet nach Kolb das fortlaufende Durchschreiten dieser vier Phasen und langfristig so die Ausdifferenzierung des Wissens im Lernenden. Nach Kolb durchläuft jede Person diese Lernstile (Phasen) sequentiell, wobei sie aber an einem beliebigen Punkt des Lernzyklus einsteigen kann. Dabei definiert Kolb zwei voneinander unabhängige Dimensionen, bei denen je zwei Lernstile das Bezugssystem für die Dimension „Prehension“<sup>22</sup> und „Transformation“<sup>23</sup> (vgl. Schäfer 2004, S.21f.) bilden. Kolb versteht konkrete Erfahrung (1) und Abstraktion und Konzeptualisierung (3) als zwei entgegengesetzte Pole der Dimension Prehension. Sie beschreiben den Prozess, wie Erfahrungen gesammelt bzw. gemacht werden. Erfahrungen können demnach einerseits wahrnehmend, begreifend, fühlend (apprehension) und andererseits auch analytisch und verstehend gemacht werden (comprehension). Reflektion und Beobachtung (2) und das Überprüfen an der Wirklichkeit (4) bilden hingegen die Pole der Dimension Transformation und beschreiben damit den Prozess der Erfahrungsverarbeitung und der Umwandlung in Wissen.



**Abbildung 6: Lernkreislauf nach Kolb (übersetzt aus Kolb 1984, zit. nach Schäfer 2004, S.50)**

Nach Schäfer (2004, S.54ff.) durchlaufen Teilnehmende während des Lernprozesses beim problemorientierten Lernen nach Mandl bestimmte Phasen (z. B. reflektierendes

<sup>22</sup> Auch ‚Erfahrungsdimension‘ genannt (vgl. Breuer, Schöneberger 1997, S.7)

<sup>23</sup> Auch ‚Bedeutungsdimension‘ genannt (vgl. Breuer, Schöneberger 1997, S.7)

Beobachten). Demgemäß müsste sich, wenn man nun die Redebeiträge in einem Onlineseminar anhand eines auf der Theorie Kolbs basierten Kategoriensystems analysiert, nachweisen lassen, dass der Lernkreislauf nach Kolb sich in den Redebeiträgen im Diskussionsforum widerspiegelt. Schäfer (2004) analysiert genau diesen Zusammenhang und bestätigt die Vermutung auf Basis der vorhandenen Daten. D. h. der verschriftlichte Problemlöseprozess einer Gruppe innerhalb eines Onlineseminars folgt dem von Kolb beschriebenen Lernkreislauf. Schäfer (2004) kommt damit zu dem Schluss, dass Kolbs (1999a) Theorie des erfahrungsorientierten Lernens durch das problemorientierte Lernen erfolgreich modelliert wird.

Der Zusammenhang zum Modell des problemorientierten Lernens werde in der Darstellung von Kolb (1999) besonders deutlich. In ihr expliziere Kolb die verschiedenen Schritte des Problemlösens und setze sie mit den verschiedenen Schritten des Lernzyklus in Bezug. Beispielsweise beschreibe er, dass eine konkrete Erfahrung gemacht und diese dann mit der Realität und vorhandenen kognitiven Strukturen verglichen werde. Das führe zur Identifizierung von Unterschieden und dem Erkennen der Problemsituation. Dieser Vorgang lasse sich als reflektierendes Beobachten beschreiben. In der folgenden Grafik wird dieser Zusammenhang grafisch dargestellt:

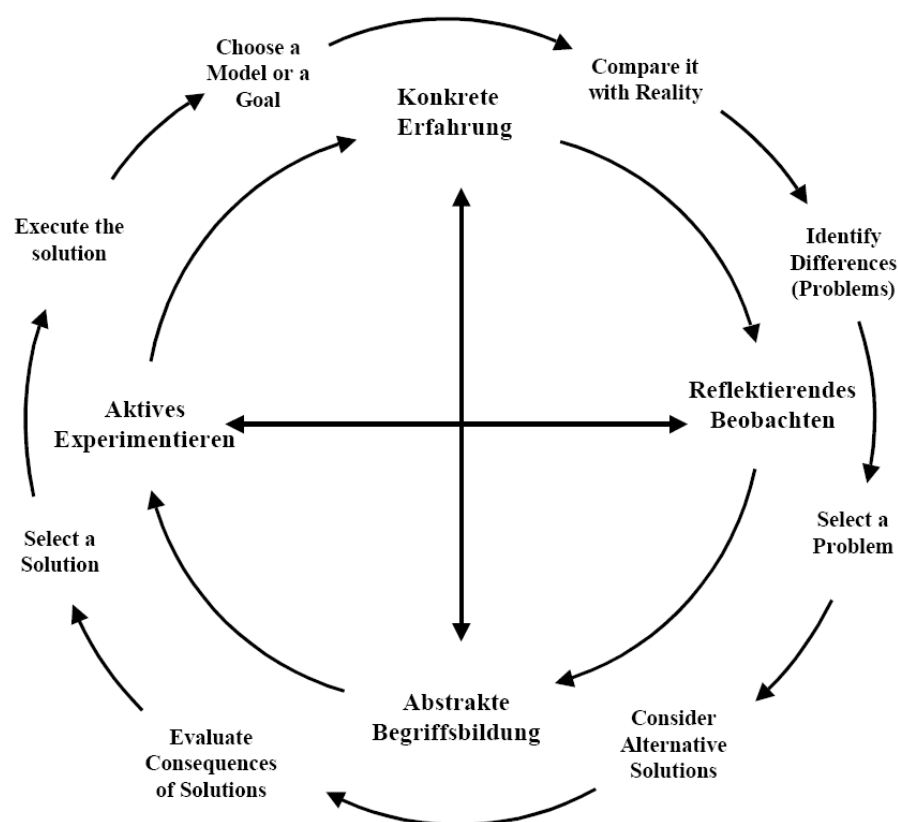
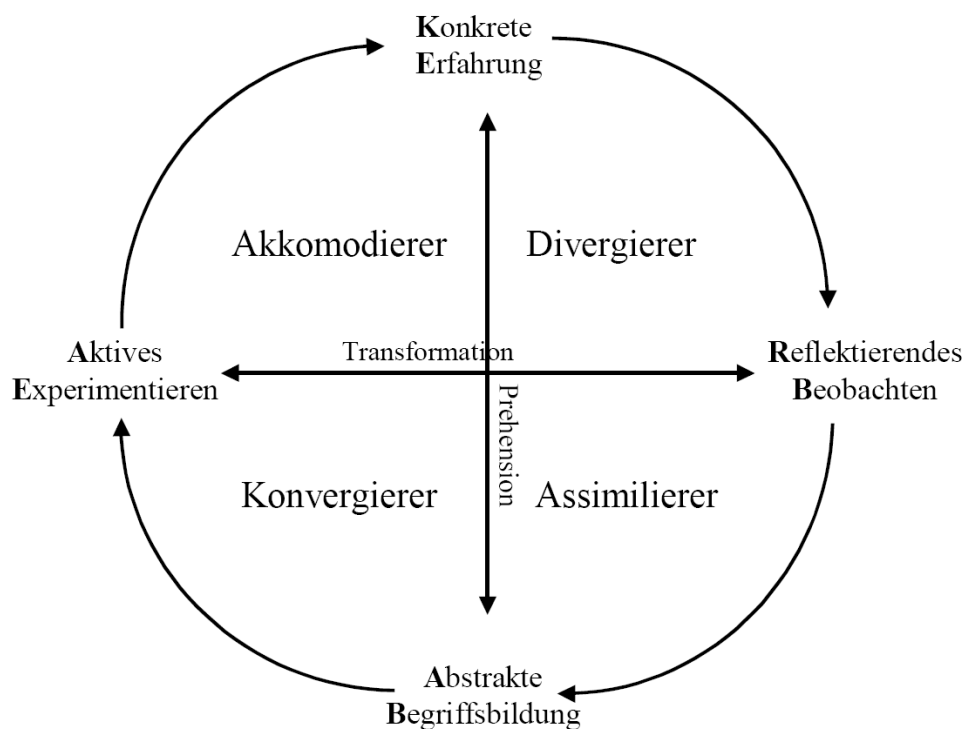


Abbildung 7: Lernkreislauf und Problemlösekreislauf (übersetzt aus Kolb 1999, zit. nach Schäfer 2004, S.55)

Kolb betone dabei die individuell unterschiedlichen Lernprozesse, die sich in der Variabilität der Wahl und Intensität des Durchschreitens der vier Phasen (Lernstile) manifestieren. Dies liege in individuellen Lernbiographien und Einflussfaktoren der Personen begründet und führe zu der Herausbildung eines bevorzugten Verhaltensmusters. Dabei könne bspw. die Informationsaufnahme eher konkret (1) oder abstrakt (3) und die Informationsumwandlung eher aktiv (4) oder reflektiv (2) erfolgen. Kolb generiert aus der paarweisen Kombination dieser vier Lernstile vier unterschiedliche Lerntypen: Die Divergierer, Assimilierer, Konvergierer und Akkomodierer. Lernstile und -typen seien dabei nicht mit der Persönlichkeit einer Person gleichzusetzen, sondern zeigten eher grundlegende Präferenzen und Strategien (vgl. Breuer, Schöneberger 1997, S.6). In der folgenden Grafik wird der Zusammenhang von Lernstil und Lerntypen dargestellt:



**Abbildung 8: Lerntypenmodell nach Kolb (1984) zit. nach Schäfer 2004, S.24**

Die Beschreibung der Lerntypen nach Kolb findet sich häufig und in unterschiedlicher Detailtiefe (vgl. Kolb 1981, S.238; Kolb et al. 2001, S.230ff., S.16f., Schäfer 2004, S.25ff.). Sie basieren auf Untersuchungen mit über 6000 Probanden. Dabei fand Kolb unter anderem heraus, dass ein Zusammenhang zwischen der Wahl des Studienfaches und der gemessenen Lerntypen besteht. Eine ausführliche und übersetzte Fassung der Lerntypenbeschreibung stellt Schäfer (2004) vor:

**Divergierer** (divergieren: auseinander gehen, auseinander streben)

Die dominanten Lernstile des Divergierers sind konkretes Erfahren und reflektierendes Beobachten. Divergierer zeichnen sich nach Kolb durch schöpferische Fähigkeiten aus. Ihre weitere Stärke liegt darin, dass sie konkrete Situationen aus den unterschiedlichsten Blickwinkeln betrachten – daher auch die Bezeichnung Divergierer – und zu einem Ganzen zusammenfügen. Sie sind an Menschen interessiert, phantasievoll, erfinderisch und gefühlorientiert. In formalen Lernsituationen ziehen Lerner dieses Lerntyps das Arbeiten in Gruppen vor und zeichnen sich aus durch breites kulturelles Interesse. In den empirischen Untersuchungen findet Kolb diesen Lerntyp u. a. oft bei Psychologen, Soziologen, Krankenpflegepersonal, Journalisten und Historikern. (vgl. Kolb et al. 2001, zit. nach Schäfer 2004)

**Konvergierer** (konvergieren: zusammenlaufen, demselben Ziel zustreben, übereinstimmen)

Die dominanten Lernstile sind abstrakte Begriffsbildung und aktives Experimentieren. Die besonderen Stärken der Konvergierer liegen nach Kolb im Lösen von Problemen und der praktischen Umsetzung von Ideen. Mit Situationen, in denen es nur eine korrekte Lösung zu einem Problem gibt, wie z. B. Intelligenztests, kommen sie besonders gut zurecht. Das Wissen dieser Person ist so organisiert, dass sie es durch hypothetisch-deduktive Überlegungen auf konkret vorgegebene Situationen anwenden können. Forschungen haben gezeigt, dass Konvergierer weniger emotional und eher an Objekten als an Personen interessiert sind. Sie neigen dazu, sehr eingegrenzte Interessensgebiete zu haben. In formalen Lernsituationen ziehen Lerner dieses Lerntyps es vor, mit neuen Ideen zu experimentieren und mit praktischen Anwendungen zu arbeiten. In Kolbs Untersuchungen fielen hauptsächlich Ingenieure, Techniker und Mechaniker in diese Kategorie. (vgl. Kolb et al. 2001, zit. nach Schäfer 2004)

**Assimilierer** (assimilieren: angleichen, anpassen; Assimilation nach Piaget (1983): Das was wahrgenommen wird, wird so verändert, dass es zu den gegenwärtig vorhandenen Strukturen passt.)

Die dominanten Lernstile des Assimilierers sind abstrakte Begriffsbildung und reflektierendes Beobachten, wobei die Stärke dieses Typs in der Entwicklung theoretischer Modelle liegt. Außerdem weisen Assimilierer induktives Denken und die Fähigkeit auf, verschiedene, scheinbar unvereinbare Beobachtungen in ein stimmiges Modell zu integrieren.

rieren – daher auch die Bezeichnung Assimilierer. Sie sind weniger an Personen als an abstrakten Konzepten interessiert, wobei die praktische Anwendung dieser Konzepte und Theorien für sie nicht von besonderer Bedeutung ist. Wichtiger ist, dass die Theorie logisch und präzise ist. Stimmen die beobachteten Fakten nicht mit der Theorie überein, werden eher die Fakten in Frage gestellt als die Theorie verworfen. In formalen Lernsituationen präferieren Lerner dieses Lerntyps das Studium von Fachliteratur und investieren viel Zeit, um über Dinge nachzudenken. Diesen Lerntyp fand Kolb vor allem bei Naturwissenschaftlern (Grundlagenforschung) und Mathematikern. In der Wirtschaft fand er ihn eher in Forschungs- und Planungsabteilungen. (vgl. Kolb et al. 2001, zit. nach Schäfer 2004)

**Akkommodierer** (akkommodieren: Akkommodation nach Piaget (1983): Prozess, bei dem die kognitiven Strukturen so verändert werden, dass das, was wahrgenommen wird, zu ihnen passt.)

Die dominanten Lernstile des Akkommodierers sind konkretes Erfahren und aktives Experimentieren, daher liegen die Stärken dieses Typs im Handeln, in dem Umsetzen von Plänen und in der Bereitschaft, sich auf neue Erfahrungen einzulassen. Insgesamt sind Akkommodierer risikofreudiger als andere Lerntypen. Die Bezeichnung Akkommodierer ergibt sich daraus, dass diese Personen sich besonders dadurch auszeichnen, Situationen zu meistern, die eine flexible und schnelle Anpassung an sich ständig ändernde Realitäten erfordern. Dabei werden die Probleme eher intuitiv nach der Versuchs- und Irrtumsmethode gelöst als aufgrund rationaler Überlegungen. Kann eine Theorie nicht mit den Fakten in Einklang gebracht werden, tendieren Akkommodierer dazu, die Theorie zu verwerfen und nicht die Fakten in Frage zu stellen. Zur Informationsgewinnung sind Akkommodierer eher abhängig von anderen Personen als sich auf ihre eigenen analytischen Fähigkeiten zu verlassen. Insofern können sie auch gut mit anderen Menschen umgehen, erscheinen allerdings manchmal etwas ungeduldig. In formalen Lernsituationen zeichnen sich Lerner dieses Lerntyps dadurch aus, dass sie Ziele setzen und unterschiedliche Ansätze verfolgen, um ein Projekt zu beenden. In Organisationen fand Kolb diesen Lerntyp oft in aktionsorientierten Abteilungen wie dem Marketing oder in Verkaufsabteilungen. (vgl. Kolb et al. 2001, zit. nach Schäfer 2004)

Kolb weist darauf hin, dass die Erkenntnis über unterschiedliche Lerntypen die Konsequenz mit sich bringt, sich von einer optimalen und universellen Unterrichtsmethode zu

verabschieden. Vielmehr müssen die unterschiedlichen Lernereigenschaften bei der Gestaltung von Lernumgebungen berücksichtigt werden.

Zur Erfassung des individuell präferierten Lernstils entwickelte Kolb einen Test, das Learning-Style Inventory (LSI - 1976). Aufgrund messmethodischer Defizite wurde der Test mehrmals überarbeitet<sup>24</sup>. Eine genaue Darstellung der Reliabilität (z. B. Test-Retest-Reliabilität) und Validität findet sich bei Kolb (2005, S.15ff.). Das LSI unterliegt dem Copyright und darf nur nach Entrichtung einer Gebühr verwendet werden. Eine frei verfügbare, deutsche Übersetzung des LSI wurde von Haller und Nowak (1991, 1999, siehe Anhang) am Institut für Interkulturelle Didaktik Göttingen entwickelt. Der Test nach Haller wurde bei der Lernstilanalyse der Probanden, die in dieser Arbeit untersucht wurden, zu Beginn der Datenerfassung im Sommersemester 2003 verwendet. Der LSI und die deutsch übersetzte Fassungen basieren auf 40 Items. Aussagen wie *„Ich lerne am besten, wenn ich zunächst sorgfältig beobachte und zuhöre“*, werden von den Probanden anhand einer 4-stufigen Antwortskala bewertet. Jeder Proband gibt an, inwieweit er sich mit dieser Aussage identifizieren kann (von „Aussage trifft völlig zu“ bis „Aussage trifft nicht zu“ bzw. „Aussage trifft überhaupt nicht zu“). Je 10 Fragen stehen für eine von Kolbs Lernstilen, und die Auswertung ergibt die individuelle Präferenz der jeweiligen Lernstile dieser Person. Der Lerntyp wird nach folgender Berechnung durch das Eintragen in ein Koordinatensystem mit Ursprung in (0/0) ermittelt<sup>25</sup>.

$X = \text{Wert für „aktives Experimentieren“ (AE)} - \text{Wert für „reflektiertes Beobachten“ (RB)}$

$Y = \text{Wert für „abstrakte Begriffsbildung“ (AB)} - \text{Wert für „konkrete Erfahrung“ (KE)}$

Jeder Quadrant im Koordinatensystem ist einem der oben beschriebenen Lerntypen zugeordnet. Dabei ist zu beachten, dass sowohl Kolb als auch Haller und Nowak ein spiegelverkehrt dargestelltes Koordinatensystem nutzen. Niedrige bzw. negative Werte finden sich demnach nicht rechts auf der X-Achse, sondern links und nicht unten auf der Y-Achse, sondern oben. Eine Erklärung dafür findet sich leider nicht. So bleibt nur die

---

24 LSI 1: 1976; LSI 2: 1985; LSI 2a: 1993; LSI 3: 1999 (vgl. Kolb 2005, S.9f.). Inzwischen wurde der Test erneut revidiert (2005), sodass er jetzt als LSI 3.1 angewendet wird. Hintergründe und Ergebnisse sind online veröffentlicht (vgl. Kolb 2005).

25 In Kolbs Ausführungen (2005, S.14) findet sich eine andere Herangehensweise. Hier wird der Ursprung des Koordinatensystems nicht als 0(x)/0(y) angenommen, sondern: „[...] dividing the AC-CE and AE-RO scores at the fiftieth percentile of the total norm group [...]“. Nach seinen Untersuchungen mit 6977 Probanden fand er für den LSI 3.1 heraus, dass der Ursprung bei 6(x)/7(y) sein muss, wobei die X- und Y-Achse jeweils erst bei 0 beginnen. Im offiziell erhältlichen Fragebogen und -auswertungshandbuch zur Version 2a und Version 3 hingegen ist ein Mittelpunkt von x(6) und y(3) angegeben (vgl. LSI Version 3, in: Kolb 1999, S.6). Haller nutzt dagegen für die von ihm entwickelte, deutsche Fassung des LSI einen Koordinatenursprung bei 0/0 und lässt die Achsen spiegelverkehrt beim Wert -30 beginnen.

Vermutung, dass so die optische Zusammengehörigkeit zu dem von Kolb dargestellten Lernkreislauf bestehen bleibt.

Eine Zusammenschau der kritischen Auseinandersetzung, z. B. der Kritik an der Konstruktvalidität des Tests durch Loo (1996) und Geiger (1992), findet sich bei Gade (2004, S.20ff.) und Schäfer (2004, S.34ff.). Der Test ist ein Selbstbeobachtungstest und unterliegt damit immer einem gewissen Bias. Er misst also nur den subjektiv empfundenen Lernstil der Befragten und nicht, wie er in einer realen Situation wirklich angewendet wurde. Dieser Umstand könne nur dadurch verbessert werden, dass man die Ergebnisse des LSI durch direkte Verhaltensbeobachtungen erweitere. Dies geschehe durch Beobachtungen von Menschen in konkreten Lernsituationen und produziere dann hoch reliable und valide Testwerte (vgl. ebd.). Diesem Umstand tragen Nistor (2003), Schäfer (2004) und Gade (2004) Rechnung und ergänzen die durch den LSI erhobenen Daten durch eine Diskursanalyse der Diskussionsbeiträge der Teilnehmenden der von ihnen untersuchten Onlineseminare.

Um die LSI Werte mit den Werten der Diskursanalyse zu vergleichen, wurden diese umgerechnet. Die Häufigkeiten einer Dimension (also Transformation oder Prehension) werden nicht nur voneinander abgezogen, wie Kolb es macht, sondern es wird mit der Formel  $(a-b)/(a+b)$  ein sog. "ratio-Wert" gebildet, der dann zwischen -1 und +1 liegt. Dies ist dann der Punkt in Kolbs Koordinatensystem für jede Dimension.

Ein Beispiel:

Konkrete Erfahrung: 5 Inhaltsanalysehäufigkeiten

Abstrakte Begriffsbildung: 19 Inhaltsanalysehäufigkeiten

$$(AB-KE)/(AB+KE) = (19-5)/(19+5) = +0,58$$

Aktives Experimentieren: 14 Inhaltsanalysehäufigkeiten

Reflektierendes Beobachten: 8 Inhaltsanalysehäufigkeiten

$$(AE-RB)/(AE+RB) = (14-8)/(14+8) = +0,27$$

0,58 und 0,27 ist jetzt die Koordinate, die im Koordinatensystem eingetragen wird. Somit sind die Werte der Teilnehmenden miteinander vergleichbar, da sie im gleichen Verhältnis zueinander stehen. Dieses Berechnungsverfahren für Häufigkeiten ist nach Schäfer 2004 der Studie „*A content analysis method to measure critical thinking*“ von Newman et. al (1995) entnommen.



Im Folgenden wird dargestellt, inwieweit die Untersuchung des Lernstils von Teilnehmenden im Kontext von Onlineseminaren und E-Learning Anwendung gefunden hat, und wie sich die Ergebnisse darstellen.

### **1.3.2 Lernstilforschung und E-Learning – bisherige Forschungsergebnisse**

Die meisten Forschungsbereiche, in denen das LSI zur Anwendung kommt, stammen aus Präsenzzusammenhängen. Kolb selbst berichtet von über 1000 Berichten in der Zeit von 1971 bis 1999, von denen allein 430 aus dem Bereich Bildung entstammen (vgl. Schäfer 2004, S.34f.). Im Rahmen von E-Learning sind es deutlich weniger, die sich explizit mit der Thematik der Lernstile und möglicher Auswirkungen auf Onlinelehre befasst haben. Hervorzuheben sind dabei die Arbeiten von Bremer (2000), Nistor (2001, 2003), Kolodzey (2002), Schäfer (2004) und Gade (2004). Die Ergebnisse der genannten Untersuchungen werden nachfolgend skizziert.

#### **Projekt Bremer**

Im Kontext von E-Learning untersuchte Bremer (2000, in: Scheuermann 2000, S.135-148) den Zusammenhang zwischen den Lernstilen und dem individuellen Lernverhalten bzw. den Ergebnissen einer Wirkungsanalyse der gegebenen Onlinelernumgebungen. Dabei interessiert, ob in den Lernumgebungen bestimmte Lerntypen besonders gefördert und die Präferenzen anderer eher weniger erfüllt wurden. Sie arbeitete auf Basis des LSI 2a (Kolb 1993). Als Fazit ihrer Untersuchung beschreibt sie insgesamt nur sehr wenige signifikante Unterschiede zwischen den einzelnen Lerntypen. Die vorhandenen Unterschiede ließen sich nicht ausschließlich durch die Lerntypen erklären, da Faktoren wie Vorkenntnisse und Vorerfahrungen bzgl. der PC- und Internetnutzung auch eine Rolle spielten. Sie hebt dennoch vier Erkenntnisse hervor:

- Akkommodierer und Divergierer hatten von allen am meisten Spaß an den Rollenspielen. Die Rollenspiele motivierten die Akkommodierer sogar zum Lernen. Dagegen sprachen sich die Konvergierer genau entgegengesetzt aus. Die Assimilierer fanden Rollenspiele am wenigsten interessant und halten sie – als einziger Lerntyp – in der Mehrheit für überflüssig.
- Von den Online-Aufgaben fühlten sich – wenn auch nicht mehrheitlich – die Akkommodierer am meisten zum Lernen motiviert; gefolgt von den Divergiereern. Die Assimilierer waren dagegen dadurch am wenigsten zu motivieren.

- Assimilierer beteiligten sich am wenigsten an den Rollenspielen und den Aufgaben auf den CD-ROMs. Erstaunlicherweise war auch die Beteiligung der Akkommodierer niedrig, obwohl ihre Bewertungen gut ausfielen. Die höchsten Beteiligungsraten lagen bei Konvergierern und Divergierern.
- Den Assimilierern hat von allen Lerntypen die Gruppenarbeit am wenigsten Spaß gemacht. Daher ist hier der höchste Anteil derjenigen zu finden, die sie als mühsam empfanden, die lieber alleine gelernt hätten, und dies schließlich auch getan haben. Die Divergierer und Akkommodierer hatten am meisten Spaß an der Gruppenarbeit und bewerteten sie am besten.

### **Projekt Nistor**

Nistor (2001) und Kolodzey (2002) replizierten mit ähnlichen Ergebnissen diese Untersuchung (vgl. Nistor 2003), wobei sie mit dem LSI Version 3 arbeiteten. Die oben beschriebenen Zusammenhänge waren auch dort tendenziell zu beobachten, allerdings nicht statistisch signifikant. Nistor erklärt, dass dies nicht unbedingt auf einen schwachen oder fehlenden Zusammenhang, sondern in erster Linie auf methodische Probleme hinweise. Um dieses Problem zu umgehen, untersuchte Nistor (2003) die Lernstile der Teilnehmenden zweier Onlineseminare erneut. Er ergänzte die erhobenen Befragungsdaten durch eine Interaktionsanalyse auf Basis der Forenbeiträge und verglich sie miteinander. Insgesamt wurden die Daten des LSI 3 und 4486 Inhaltseinheiten aus den Forenbeiträgen analysiert, die während eines Semesters in beiden Seminaren von insgesamt 48 Teilnehmern produziert worden waren. Auf der Basis von Kodierregeln (vgl. Kapitel 4) und einem an die Merkmale der Lernstile angepassten Kategoriensystem wurden Satz- und Sinneinheiten der Textbeiträge ausgezählt und so der individuelle Lernstil eines Teilnehmenden innerhalb des Onlineseminars erfasst. Zum Vergleich beider Werte wurde ein ratio-Wert gebildet (vgl. Fußnote 23). Die Ergebnisse fasst Nistor wie folgt zusammen:

- Die mit Hilfe des Lernstiltests (LSI 3) erhobenen Lerntypen waren in beiden Seminaren nahezu gleichmäßig unter den Teilnehmern verteilt.
- Lerntypen sind im Diskurs wiederauffindbar und bei den inhaltsanalytisch gemessenen Diskurstypen dominierte eindeutig der konvergente Typ.

- Bei ca. einem Viertel der Seminarteilnehmer stimmten die Ergebnisse der Befragung und der Inhaltsanalyse überein. Die Übereinstimmung war überwiegend beim konvergenten Lerntyp festzustellen.
- Die Lernenden wechseln stetig ihren Lernstil je nach Aufgabe oder Inhalt, haben aber Präferenz für einen bestimmten Lernstil.
- Die Gruppe wird durch einzelne Aufgabenstellungen in bestimmte Lernstil-Richtungen polarisiert. Die Diskursteilnehmer sind also nicht unbedingt als "echte" Konvergierer anzusehen, sondern als Lernende, die nur aufgabenbedingt das aktive Experimentieren und die abstrakte Begriffsbildung häufiger einsetzen bzw. zum Ausdruck bringen.

Aus den bestehenden Ergebnissen leitet er folgende forschungsrelevante Fragestellungen ab.

- Werden die Lernenden, bei denen der Lerntyp mit dem Aufgabentyp übereinstimmt, in irgendeiner Hinsicht begünstigt?
- Sind Onlinelerngruppen, in denen alle Typen repräsentiert werden, besser als lerntypgleiche Gruppen? Zitat: „Diese Forschungsfragen sind für die Gestaltung kooperativer e-Lernumgebungen von hoher Relevanz“ (ebd., S.2)
- Ist der bei Divergierern und Akkommodierern beliebte Lernstil "konkrete Erfahrung" generell in Onlinelernumgebungen benachteiligt?

### **Projekt Schäfer**

Schäfer (2004) untersuchte in gleicher Weise wie auch Nistor (2003) zwei Onlineseminare mit 54 Teilnehmenden, verglich die beiden Seminare in Bezug auf die verwendeten Lernstile (LSI 2, vgl. Schäfer 2004, S.82) und überprüfte Zusammenhänge zwischen Lernstil und Onlinearbeit. Als zusätzliche Datenquelle nutzte sie einen Evaluationsfragebogen, der Fragen zum subjektiven Lernerfolg und zur Akzeptanz der Lernumgebung enthielt. Sie beschreibt u. a. folgende Erkenntnisse:

- Die Lernstile ließen sich im Onlinediskurs mühelos wiederfinden.
- Im Onlinediskurs lässt sich der von Kolb beschriebene Lernkreislauf innerhalb der jeweils 14-tägigen Aufgabenbearbeitung wiederfinden. Zunächst taucht vermehrt konkrete Erfahrung und reflektiertes Beobachten auf, nimmt im Ver-

lauf stetig ab und wird ersetzt durch abstrakte Begriffsbildung und aktives Experimentieren.

- Teilnehmenden, die während ihrer Onlinearbeit den von ihnen präferierten Lernstil anwenden (im Vergleich zu denen, bei denen sich der im Diskurs festgestellte Lernstil vom Ergebnis des LSI unterscheidet), wenden im Mittel weniger Zeit für die Onlinearbeit auf. Dabei haben Teilnehmer, die ihren präferierten Stil angewendet haben, 3.65 Stunden (SD= 0.63), Teilnehmer, die teilweise ihre präferierten Lernstile angewendet haben, 4.19 Stunden (SD= 1.43) und Teilnehmer, die ihre nicht präferierten Lernstile angewendet haben, 5.33 Stunden (SD= 1.28) im Mittel aufgewendet. Die Akzeptanz der Lernplattform und der Aufgabengestaltung ist aber für alle Gruppen gleich verteilt.

Aus ihren Daten lässt sich eine interessante, aber nicht signifikante Tendenz herauslesen. Diejenigen, die nur teilweise ihre präferierten Lernstile angewendet haben, beschreiben den höchsten Zuwachs an Fertigkeiten zur Onlinezusammenarbeit und bewerten ihren fachlichen Lernerfolg höher. Weder diejenigen, die vollständig ihre präferierten Stile anwenden konnten, noch diejenigen, die vollkommen gegen ihre subjektive Einschätzung gearbeitet haben, berichten von ähnlichen Zuwächsen. Eine Intention der Lernstilforschung Kolbs lässt sich gut auf diesen Zusammenhang anwenden:

*„Den eigentlichen Wert seines Lernstilansatzes sieht Kolb deshalb in einer Sensibilisierung für lernstilbedingte Stärken und Schwächen. Die Kenntnis der persönlichen Vorlieben soll dann in einem Folgeschritt dazu beitragen, die Lern- und Betätigungsebene bewusst auszuwählen und aktiv mitzugestalten. Ein langfristiges Ziel soll dabei die Herausbildung einer integrativen Persönlichkeit sein, d.h. eine Entwicklung von Fertigkeiten in allen vier Lernphasen [...]“ (Schulz-Wendler 2001, S.113)*

Die Daten würden also sogar in positiver Weise Kolbs langfristiges Ziel bestärken, indem man herausliest, dass Lernende, die sich auf allen vier Lernphasen betätigen – also sowohl den präferierten als auch den nicht präferierten – die höchsten Zuwächse an Fertigkeiten und fachlichem Lernerfolg beschreiben.

Schäfer stellt auch weitere Ergebnisse, die den Zusammenhang zwischen Lerntyp und Akzeptanz der Lernumgebung, sozialem, fachlichem Lernerfolg und weiteren Items analysieren, dar. Allerdings findet sich bei näherer Betrachtung eine Unstimmigkeit in Schäfers Darstellung der Berechnungen der Lerntypen nach der Diskursanalyse und im Vergleich zu den Testergebnissen des LSI. Sie verwendet für die Eingruppierung zu den entsprechenden Lerntypen nach den Testergebnissen des LSI 2a ein Koordinatensystem

mit dem Ursprung auf  $x=6$  und  $y=3$  (vgl. Schäfer 2004, S.90). Dies entspricht der Grundlage Kolbs (Kolb, LSI 3, 1999, S.6 und LSI 2a, 1993). Kolb verwendet ein solches auf der Basis seiner bisherigen Untersuchungsergebnisse: „[...] *dividing the ACE and AE-RO scores at the fiftieth percentile of the total norm group [...]*“ (Kolb, 2005, S.14), wobei seine Normgruppe 6977 Datensätze enthält. Für die Darstellung der Lernstile und Ermittlung der Lerntypen, die sich aus der Diskursanalyse ergeben, verwendet Schäfer jetzt allerdings ein Koordinatensystem mit dem Ursprung in  $x(0)/y(0)$ . Aus der absoluten Häufigkeit der codierten Aussagen zu den Lernstildimensionen wurde ein ratio-Wert gebildet, um so „zur Vergleichbarkeit der Werte“ (Schäfer 2004, S.82) beizutragen. Verglichen werden hier die Lerntypen. Leider berücksichtigt die Umrechnung mittels ratio-Wert und die grafische Darstellung der Ergebnisse nicht die von Kolb vorgenommene, veränderte Verteilung, die durch das von ihm gewählte Koordinatensystem mit einem Ursprung in  $x(6)$  und  $y(3)$  festgelegt wurde. Somit kommt Schäfer zu einer anderen Verteilung der Lerntypenhäufigkeiten, als wenn sie im Sinne Kolbs das Koordinatensystem mit einem anderen Mittelpunkt versehen hätte. Ein Beispiel für die Auswirkung dieses Verfahrens: Wenn ein Proband nach der diskursanalytischen Auswertung und Werteumwandlung bspw. einen Wert von  $x=0,1$  und  $y=0,1$  hat, so wird er als Konvergierer eingestuft. Nach einer Korrektur des Koordinatenmittelpunktes im Sinne Kolbs (Verschiebung um  $x=6$  und  $y=3$ , entspricht etwa 20% bzw. 10%) wäre diese Person aber einem anderen Quadranten zugeordnet und damit Divergierer. Somit würden sich die Häufigkeitsverteilungen der Lerntypen der Diskursanalyse ändern und folglich auch die Ergebnisse der Zusammenhangsberechnungen.<sup>26</sup>

### Projekt Gade

Gade (2004) untersuchte die Lernstile von sechs Teilnehmenden eines problemorientierten Onlineseminars sowohl mithilfe des LSI als auch durch die Analyse der Diskussionsbeiträge. Die Diskursanalyse orientierte sich dabei an der Vorgehensweise von Nistor und Schäfer (identische Analyseeinheit, Kategoriensystem und Berechnung der Auszählung). Zusätzlich wurden die Teilnehmenden noch leitfadengestützt interviewt. Die von ihr gewählte Fragestellung lässt sich allerdings nur unzureichend mit der vor-

---

26 Die Ergebnisse bzgl der Lerntypen in der Studie von Schäfer lassen ein Problem mit der Skalierung vermuten. Zumindest werden in den Ausführungen keine Details genannt, die die Berechnung überprüfbar machen würden. Auch bei der Untersuchung von Nistor (2003) taucht dieser Unsicherheitsfaktor auf, weil auch dort eine Diskursanalyse mittels ratio-Wert mit den Daten des LSI verglichen wird. Davon wären nur Aussagen bzgl. der Lerntypen betroffen.

handenen Datenbasis von sechs untersuchten Personen beantworten. Folgende Aussagen lassen sich festhalten:

- Drei Teilnehmende konnten auf Basis des LSI dem Lerntyp des Akkommodierers zugeordnet werden. Konvergierer, Divergierer und Assimilierer waren jeweils einmal vertreten.
- Die Lernstile lassen sich auch im Onlinediskurs wiederfinden.
- Bei fünf Teilnehmenden lässt sich im Onlinediskurs der identische Lerntyp wie durch den LSI nachweisen. Bei einer Person ändert sich der Lerntyp vom Konvergierer zum Akkommodierer.
- Bei fünf Teilnehmenden verstärkte sich der Anteil der konkreten Erfahrung in der Onlinekommunikation deutlich (Veränderung um 0,2-0,6 auf einer Skala von -1 bis +1), bei einem Teilnehmer gab es dagegen eine genau gegenläufige Tendenz und damit eine Verstärkung des Lernstils abstrakte Begriffsbildung (Veränderung um -0,6). Die Veränderungen beziehen sich auf die von Kolb benannte Dimension „Prehension“.
- Die Gruppenteilnehmer werden durch die Onlinesituation ebenfalls in bestimmte Lernstil-Richtungen polarisiert (vgl. Nistor 2003).
- Gade fordert daher eine Anpassung des LSI in Form einer Neugewichtung der KE-Anteile, um Lerntypen durch den LSI für die Onlinearbeit angemessen zu bestimmen. Gades Forderung besitzt aufgrund der geringen Datenmenge keine statistische Absicherung.

## Kritik

Im Rahmen netzbasierter Forschungsprojekte wird von Ramage (2002) bemerkt, dass es zu häufigen Mängeln kommt. Bspw. fehlt eine Kontrolle intervenierender Variablen, die Stichproben sind nicht randomisiert und die Messinstrumente mangelnd valide und reliabel (vgl. Schäfer 2004, S.57). Allerdings ist die Untersuchung von netzbasiertem Lernen eher einer Felduntersuchung gleichzusetzen, die sich gerade dadurch auszeichnet, dass Lernen zeit- und ortsunabhängig stattfindet. Dies macht es von vornherein schwierig bis unmöglich, entstehende Einflüsse auf das Lernverhalten des Lernalters zu kontrollieren oder auszuschließen. Auch eine Randomisierung von Stichproben ist bisher nicht möglich gewesen, da es sich im Grunde um Feldexperimente im Rahmen der Lehre handelt, zu denen es keine Kontrollgruppe gibt. Das Problem der mangelnden Reliabili-

tät und Validität der Messinstrumente kann durch geeignete Verfahren angegangen werden. Schäfer (2004) hat hier eine entscheidende Verbesserung bewirkt, indem sie die Lernstilanalyse nicht nur auf das LSI beschränkt, sondern zusätzlich eine Diskursanalyse durchführt. In ihrer Arbeit entwickelte sie eigens dafür ein Kategoriensystem, das die Lernstile als Codes operationalisiert und auf dieser Basis die Lernstile im Diskursmaterial ermittelt (vgl. Schäfer 2004, S.58ff.).

### **1.3.3 Lernstilhomogene und lernstilheterogene Online-Arbeitsgruppen**

Ein in diesem Zusammenhang neuer Aspekt ist die Beachtung der Lernstile bei der Bildung onlinebasierter Arbeitsgruppen. Im Rahmen dieser Arbeit wird daher untersucht, ob sich die Bildung lernstilhomogener und lernstilheterogener Arbeitsgruppen auf den subjektiven Lernerfolg auswirkt. Als Datenbasis werden dafür die Ergebnisse des Lernstilstests nach Haller, eine diskursanalytische Auswertung der Forenbeiträge, die Ergebnisse eines Seminarevaluationsfragebogens und die Dropout-Quote herangezogen. Dabei wurden drei Onlineseminare mit jeweils unterschiedlichen Versuchsanordnungen durchgeführt. In der ersten Seminardurchführung wurden 25 Teilnehmer in 5 lernstilhomogene Arbeitsgruppen unterteilt und abschließend leitfadengestützt interviewt. Im Folgeseminar wurden lernstilheterogene Arbeitsgruppen gebildet und im dritten und vierten Seminar wurden die Gruppen per Zufall zusammengestellt. Über das genaue Vorgehen und die Ergebnisse wird in Kapitel 4 zusammenfassend berichtet.

## 2 Erfahrungen mit Onlinelehre an Hochschulen

Das folgende Kapitel widmet sich der Darstellung von zwölf zumeist erziehungswissenschaftlichen Onlineseminaren oder Onlinelehrveranstaltungen und fasst die daraus gewonnenen Erkenntnisse und Empfehlungen zusammen. Diese weisen auf Maßnahmen oder Situationen hin, die in der Theorie bisher so nicht deutlich hervorgehoben wurden oder verstärken theoretisch geforderte Gestaltungsprinzipien für die Entwicklung von Onlineseminaren. Sie sind daher für die Planung und Durchführung des in dieser Arbeit entwickelten erziehungswissenschaftlichen Onlineseminars von Bedeutung und als Ergänzung der theoretischen Hintergründe aus Kapitel 1 zu sehen.

Auf der Suche nach Erfahrungsberichten und Evaluationsergebnissen über pädagogische Onlineseminare an deutschsprachigen Hochschulen ist man mit zweierlei Problemen konfrontiert. Zum einen sind Onlineseminare noch nicht allzu lange Teil der universitären Lehr- oder Forschungspraxis, sodass nur recht wenige Informationen darüber verfügbar sind. Die ersten stammen aus den Jahren 1985 bis 1992<sup>27</sup>, beziehen sich aber nicht auf erziehungswissenschaftliche Onlinelehre. Zum anderen variiert die Art der Darstellung in punkto Informationsgehalt und Überprüfbarkeit deutlich. Das bedeutet, dass in vielen Berichten oft die Anzahl der Teilnehmenden und die der Dropout-Quote, also der Seminarabbrecher, fehlen. Des Weiteren handelt es sich oft nicht um Forschungsberichte, die empirisch gesicherte Erkenntnisse darstellen, sondern um einfache und oft lückenhafte Beschreibungen ohne spezielle Forschungsfrage. Dabei bleiben oft Fragen zur inhaltlichen Struktur der Onlineseminare im Dunkeln. Zum Teil finden sich sogar innerhalb eines Berichtes widersprechende Aussagen, die sich nicht anhand des vorliegenden Materials auflösen lassen. Da die Berichte sich in Umfang und Aufbau deutlich unterscheiden, erschließen sich also nicht immer alle Details in gleicher Weise und können folglich auch nur in dieser Art und Weise dargestellt werden. Dennoch stellen die ausgewählten Berichte und die darin enthaltenen Informationen insgesamt ein ergänzendes Bild für die in Kapitel 1 beschriebenen didaktischen Rahmenbedingungen für die Gestaltung von Onlineseminaren dar.

Im Folgenden werden daher nach einer kurzen Darstellung der ersten beschriebenen Onlineseminarberichte zwölf Projekte skizziert. Die Auswahl der zwölf Projekte orientierte sich zum einen an dem Fachgebiet (Erziehungswissenschaften und empirische Forschung) und der bis dato (Anfang 2004) verfügbaren Literatur. Zehn Projekte ent-

---

27 Vgl. Schulmeister 1999.



stammen dem Einzugsfeld der Pädagogik (empirische Pädagogik, pädagogische Psychologie, Medienpädagogik, empirische Methodenausbildung in den Wirtschaftswissenschaften, Lehramt, Mediendidaktik). Zusätzlich wurden noch zwei Veranstaltungen hinzugenommen, die nicht in Form eines Onlineseminars stattgefunden haben, aber verstärkt Videotechnik einsetzen, und ergänzen daher diesen Anwendungsbereich.

Die nachfolgenden Erfahrungs- und Forschungsberichte stammen aus den Jahren 2000 bis 2004. Die Art der Projektbeschreibung variiert sehr stark. Sie reichen von einfachen Projektskizzen bis hin zu wissenschaftlichen Forschungssettings mit statistischen Auswertungen. Bei der Darstellung der Beispiele interessieren vor allem die gemachten Erfahrungen und die Erkenntnisse für die Strukturierung von Onlineseminaren, um aus diesen Informationen Rückschlüsse für die Konzeption des in dieser Arbeit entwickelten Seminarmodells zu ziehen.

Soweit es möglich war, wurde versucht, die Darstellung der einzelnen Onlineseminare einheitlich zu gestalten, um dadurch Gemeinsamkeiten und Unterschiede besser sichtbar zu machen. Die Kurzbeschreibungen in Kapitel 2.1 sind so aufbereitet, dass jeweils alle relevanten und verfügbaren Informationen zum Veranstaltungsrahmen und der didaktischen Gestaltung der Onlineseminare dargestellt werden.

Die Zusammenfassung in Kapitel 2.2 widmet sich den, nur zum Teil statistisch gesicherten Erkenntnissen und subjektiven Empfehlungen. Sie sind Ergänzung zur grundlegenden theoretischen Auseinandersetzung mit didaktischen Gestaltungskriterien (vgl. Kapitel 1) und daher teils Bestätigung oder Zurücknahme für Maßnahmen bei der didaktischen Gestaltung des in dieser Arbeit entwickelten Onlineseminars (vgl. Kapitel 3). Nach der projektbezogenen Auflistung wird gezeigt, dass sich die gemachten Aussagen in vier Themengebiete einordnen lassen. Alle beschriebenen Erkenntnisse und subjektiven Empfehlungen werden in den folgenden vier Themen diskutiert:

1. Was wird über die Teilnehmenden gesagt?
2. Was wird über die Lehrenden und das Verhältnis Lehrende/Teilnehmende gesagt?
3. Was wird über die technischen Bedingungen für Onlineseminare gesagt?
4. Was wird über die didaktische Struktur von Onlineseminaren gesagt?

## **2.1 Erfahrungsberichte von Onlineseminaren**

Eine Zusammenfassung früher Berichte über Onlineseminare findet sich bei Schulmeister (1999). Er berichtet über ein leider wenig detailliert beschriebenes Onlineseminarexperiment an der Universität New Jersey und Uppsala in den Jahren 1985 bis 1987. Die einzige Information darüber ist die, dass die Online-Studierenden nach dem Abschluss der Kurse im Vergleich zu den Studierenden traditioneller Seminare in der Fähigkeit des Schreibens nicht überlegen waren. Die neue Form des Lernens erfordere ein höheres Maß an Aktivität und Arbeitsaufwand seitens der Teilnehmenden und der Lehrenden. Dabei bleibt allerdings unklar, wie die Seminare didaktisch strukturiert waren und an welchen Fachbereichen sie durchgeführt wurden. Schulmeister beschreibt, dass Harasim (1993) bei seinen Untersuchungen feststellte, dass bei ineffektiver Moderation die Beteiligung und Interaktion der Teilnehmenden rasch sinke. Außerdem beschreibe er, dass das netzbasierte Treffen von Entscheidungen schwierig sei und die Fähigkeit zur Organisation der Informationsflut erst erlernt werden müsse. Dies bestätigen auch Romiszowski und Mason (1996), die in ihrem Überblick über vorliegende Studien zu dem Schluss gelangen, dass Gruppen in Onlineseminaren weniger interagieren als Realgruppen und dabei zusätzlich noch mehr Zeit für Entscheidungsprozesse benötigen (vgl. Schulmeister 1999). Positiv anzumerken sei, dass der Kommunikationsprozess an sich demokratischer und gruppenzentrierter ablaufe als in Seminargruppen, die sich real treffen. Schulmeister zeigt darüber hinaus in einer Übersicht über Studien aus dem deutschsprachigen Raum bis 1999, dass auch hier sehr unterschiedliche Erfahrungen beschrieben werden (vgl. ebd., S.8f.). Teils wird von einer deutlichen Passivität der Studierenden berichtet. Dies drücke sich in Form eines Mangels an Beteiligung an der Onlinekommunikation aus. Auf der anderen Seite wurde aber auch von „enthemmtem Nachrichtenaustausch“ berichtet, bei dem Teilnehmende sich untereinander kritisierten und dabei persönlich verletzend und ausfallend wurden. Als negativ werden also die erschwerten Onlinekommunikationsbedingungen und zudem die hohen Dropout-Quoten (z. B. von 34 auf 8) gesehen. Als Grund führt Schulmeister dabei die Anforderung der permanenten, aktiven Beteiligung auf, die zu sinkendem Interesse und geringer inhaltlicher Qualität der eingereichten Referate führe (vgl. Schulmeister 1999). Schulmeister berichtet, dass Bruhn und Gräsel (1998) einen erhöhten Zeitaufwand bei netzbasierten Koordinationsprozessen und erschwerte netzbasierte Kommunikationsbedingungen beschreiben. Allerdings seien die Diskursanteile gleichmäßiger verteilt, die Qualität der Beiträge höher und es werde aufgabenbezogener gearbeitet.

Schulmeister erklärt die Unterschiedlichkeit der Berichte mit Einflüssen wie dem so genannten Hawthorne-Effekt<sup>28</sup>, der besonderen Selektion der Probandengruppen und der unterschiedlichen Vorbereitung, Durchführung und Betreuung der Projekte. Insgesamt ließen die meisten Fallbeschreibungen eine exakte Nachvollziehbarkeit der entstandenen Ergebnisse vermissen.

Im Folgenden nun die zwölf ausgewählten Projekte:

## **2.2 Erfahrungsberichte aus zwölf Onlinelehrveranstaltungen**

### **2.2.1 Projekt „Methodenausbildung Pädagogik“**

Im Rahmen der Methodenausbildung für Pädagogik an der LMU München untersuchten Stark und Mandl (2002), ob bei der Vermittlung empirischer Forschungsmethoden eine intensive Auseinandersetzung mit einem komplexen Lösungsbeispiel ein brauchbares „Lern-Werkzeug“ sein kann. Das Projekt trägt den Titel: „Unauffällige“, „Vorwissenschwache“, „Unmotivierte“ und „Musterschüler“: homogene Untergruppen beim Lernen mit einem komplexen Lösungsbeispiel im Bereich empirischer Forschungsmethoden (Stark, Mandl)<sup>29</sup>. Dabei wurde auch nachgeprüft, ob sich unter gleichen Ausgangsvoraussetzungen homogene Untergruppen von Lernenden unterscheiden lassen und ob Unterschiede im Lerngeschehen festzustellen waren. Bei der Durchführung wurde parallel zur Statistikvorlesung ein Onlinetutorium angeboten. Von allen Teilnehmenden wurden vorab per Fragebogen die kognitiven, motivationalen und emotionalen Lernvoraussetzungen, aber auch Faktoren wie Vorwissen, Erfahrungen im Umgang mit dem Computer und Einstellung gegenüber empirischen Forschungsmethoden erhoben. An der Untersuchung nahmen 60 Studierende zwischen dem ersten und achten Semester teil, die mindestens den ersten Teil der Methodenausbildung (Statistik I) besucht hatten.

Den angehenden Pädagogen stand eine netzbasierte Lernumgebung zur Verfügung. In dieser Lernumgebung waren Lerninhalte und Aufgaben verfügbar. Diese bestanden aus

---

28 Der Hawthorne-Effekt ist ein Phänomen der gruppenbasierten Beobachtungsstudien, das in den 1920er Jahren bei Experimenten in den Hawthorne-Werken (Illinois, USA) entdeckt wurde. Der Hawthorne-Effekt ist unter zwei Blickwinkeln interessant: 1. In der Psychologie bzw. psychologischen Methodenlehre versteht man darunter den Effekt, dass Versuchspersonen ihr natürliches Verhalten ändern können, wenn sie wissen, dass sie Teilnehmer an einer Untersuchung sind. Es kann also sein, dass die Ergebnisse einer Studie durch die Studie selbst verfälscht oder erst durch sie hervorgerufen werden. Damit stellt der Hawthorne-Effekt eine mögliche Bedrohung der externen Validität von Untersuchungsergebnissen dar. 2. In der Betriebswirtschaftslehre war die Entdeckung des Hawthorne-Effekts ein Mitauslöser für die Erkenntnis, dass menschliche Arbeitsleistung nicht nur von den objektiven Arbeitsbedingungen, sondern ganz wesentlich auch von sozialen Faktoren geprägt ist.

29 Vgl. Mandl & Stark 2002.

einem komplexen Lösungsbeispiel, bei dem ein computerbasiertes Lernprogramm evaluiert werden musste. Das Lösungsbeispiel, das verwendet wurde, beinhaltete Themengebiete aus dem ersten und zweiten Teil der Methodenausbildung. Als zusätzliche Maßnahmen wurden Verständnisfragen mit elaborierten<sup>30</sup> Feedbacks eingesetzt. Inhaltlich gab es neben einem Vorwissenstest, der aus sieben problemorientierten Aufgaben bestand, auch eine Befragung zu unterschiedlichen Items wie intrinsischer Motivation und der Einstellung gegenüber den empirischen Forschungsmethoden. Nach Abschluss der Lehrveranstaltung wurde ein Nachtest durchgeführt.

### **2.2.2 Projekt „Effekte zusätzlicher Strukturierungsmaßnahmen in der Methodenausbildung“**

Beim Projekt „Optimierung einer virtuellen Lernumgebung zum Erwerb anwendbaren Wissens im Bereich empirischer Forschungsmethoden: Effekte zusätzlicher Strukturierungsmaßnahmen“ untersuchten Stark, Bürg und Mandl (2002)<sup>31</sup> Teilnehmende im Rahmen der Methodenausbildung an der LMU München. Die Lehrveranstaltung fand auf der netzbasierten Lernumgebung NetBite statt, die mehrfach evaluiert wurde. Dabei wurde der Frage nachgegangen, inwieweit der Erwerb anwendbaren Wissens (im Vergleich zu trägem Wissen, vgl. Kapitel 1.2) durch die netzbasierte Lernumgebung gefördert werden konnte. Strukturierungsmaßnahmen sollten dabei den Lernfortschritt unterstützen. 88 Pädagogikstudierende setzten sich mit zwei komplexen Lösungsbeispielen auseinander und wurden in zwei Experimentalgruppen aufgeteilt. Teilnehmende einer dritten Kontrollgruppe hatten keinen Zugriff auf die NetBite Lösungsbeispiele, nahmen aber – wie alle Teilnehmenden – an der Vorlesung teil. Zwischen den Gruppen variierte die inhaltliche und zeitliche Vorstrukturierung der Beispieltex-te als die Art der Empfeh-

---

30 Unter elaboriertem Feedback verstehen Mandl & Stark (2002), Nistor (2003), Jacobs (2004) ein Feedback, das nicht nur Aufschluss über die Richtigkeit der eigenen Antwort gibt, sondern auch gezielt begründet und in Bezug setzt, so dass der Verstehensprozess besser unterstützt wird. Im Gegensatz dazu wird ein einfaches Feedback als ein Feedback gesehen, dass nur Aufschluss über richtig/falsch gibt. „Eine elaborierte Rückmeldung hat zum Ziel, dem Lerner Hinweise zur Lösung zu geben. Das sind Erklärungen und Begründungen, warum eine Lösung richtig oder falsch ist. Manchmal sind es auch Lösungshilfen. Elaborierte Rückmeldungen erfordern vom Autor des Lernprogramms nicht nur ein Wissen über die richtige oder falsche Lösung, sondern auch eine Vorstellung von grundsätzlich möglichen Denkschritten aller Anwender während der Bearbeitung einer Aufgabe. Mit elaborierten Rückmeldungen möchten die Autoren sicherstellen, dass die Lerner nicht nur die richtige Lösung finden, sondern dass sie auch einsehen, warum bestimmte Lösungen richtig oder falsch sind.“ (E-Didakt 2005). Vgl. dazu auch die Ausarbeitung von Jacobs (2002). Elaboriertes Feedback ist nicht bei jedem Aufgabentyp sinnvoll einzusetzen. Bei reinen Wissensüberprüfungen eignet sich elaboriertes Feedback nicht so sehr wie bei komplexen Aufgabenlösungen, die individuelle und unterschiedliche Lösungswege mit sich bringen und dementsprechend bewertet werden können.

31 Vgl. Bürg, Stark & Mandl 2002.

lung, wie das Material am besten zu bearbeiten sei. Experimentalgruppe 1 (34 Studierende) erhielt eine vollständige Vorstrukturierung und unterschiedliche Lösungsbeispiele. Die Lösungsbeispiele gab es erst, wenn die vorherige Aufgabe gelöst war. Experimentalgruppe 2 (30 Studierende) erhielt alle Lösungsbeispiele von Anfang an und zusätzlich lediglich eine Teilstrukturierungsempfehlung. Experimentalgruppe 3 (24 Studierende) erhielt die gesamten Lösungsbeispiele ohne Vorstrukturierung bzw. Strukturierungsempfehlung. Die Teilnehmer der beiden ersten Experimentalgruppen arbeiteten online alleine. Beim ersten Lösungsbeispiel handelte es sich um ein authentisches (vgl. Kapitel 1.2) Forschungsproblem. Das zweite Lösungsbeispiel knüpfte inhaltlich am ersten an, sodass nach und nach in allen Beispielen der gesamte Prozess der empirischen Forschungsmethodik widergespiegelt wurde. Die Inhalte der Lösungsbeispiele waren aus der zweisemestrigen Methodenvorlesung entnommen. In den Beispielen wurden gezielt Lücken aufgebaut, die von Art und Umfang her variierten, aber auch im Verlaufe des Textes in Umfang und Komplexität gesteigert wurden, um die kognitive Flexibilität der Lernenden zu fördern. Durch spezielle Feedback Leitfragen wurden die Lernenden dazu aufgefordert, einen Vergleich zwischen der eigenen und der Musterlösung herzustellen. Dies sollte den Erwerb anwendbaren Wissens unterstützen und fördern. Als Vorwissensindikator diente das Resultat der ersten Methodenausbildungsklausur, als Indikator für anwendbares Wissen der Erfolg der Teilnehmenden in einer Übungsklausur.

### **2.2.3 Projekt „Kooperatives Lernen und Feedbackmaßnahmen“**

2003 untersuchten Krause, Stark und Mandl an der LMU München die Förderung des computerbasierten Wissenserwerbs im Bereich empirischer Forschungsmethoden durch kooperatives Lernen und Feedbackmaßnahmen<sup>32</sup>. Ziel der Studie war es, im Bereich der empirischen Forschungsmethoden die Maßnahmen zur Förderung des Wissenserwerbs zu erproben und herauszustellen, welche Wirkung das kooperative Lernen und die Feedbackmaßnahmen auf das Lernen hatten. Man untersuchte, inwieweit kooperatives Lernen und Feedbackmaßnahmen den Lernerfolg und die Lernzeit beeinflussten und inwieweit ein Zusammenhang zwischen Lernzeit und Lernerfolg besteht. 137 Studenten der LMU München mit Hauptfach Pädagogik oder Psychologie nahmen an der Untersuchung teil. Die Teilnehmenden wurden zufällig vier Gruppen mit unterschiedlichen experimentellen Bedingungen zugewiesen, wobei die Faktoren Sozialform (individuell vs.

---

<sup>32</sup> Vgl. Krause, Stark & Mandl 2003.

kooperativ in Zweiergruppen, hier Dyaden genannt) und Feedbackmaßnahmen (vorhanden vs. nicht vorhanden) variierten.

Die netzbasierte Lernumgebung „Koralle“ war inhaltlich linear aufgebaut. Das heißt, es gab eine zeitlich getaktete Aufgabenstruktur, also aufeinander folgende, zweiwöchige Themenblöcke mit je eigenen Aufgaben, die sequentiell abzuarbeiten waren. Die Teilnehmenden mussten Problemlöseaufgaben zum Thema Korrelationsrechnung bearbeiten, die in einer authentischen (vgl. Kapitel 1.2) Rahmengeschichte präsentiert wurden und in der Komplexität zunahmen. Nachdem die Aufgabe gelöst wurde, stand den Lernenden eine Musterlösung zum Vergleich und zusätzlich nach der Musterlösung ein Verständnistest mit Feedback zur Verfügung. Es gab Leitfragen zur Strukturierung des Lösungswegs, Unterstützungsmaßnahmen für Lernende mit geringen Vorkenntnissen sowie zentrale Begriffe zu Korrelationsrechnungen in einem Glossar, welches für jeden abrufbar war und ein tieferes Verständnis des Lernstoffs unterstützen sollte. Die Feedbackmaßnahmen bestanden aus einem Verständnistests im Multiple-Choice-Format mit elaborierter (vgl. Fußnote 30) Rückmeldung und zielten auf die Reflexion des Verständnisses des Gelernten. Der Nachtest wurde als Papier-Bleistift-Version bearbeitet und die Probanden über Monitore beobachtet. Alle Versuchsgruppen waren in Bezug auf die Motivation gleich verteilt. Die Dyaden unterschieden sich hinsichtlich ihres Vorwissens ebenfalls nicht signifikant.

#### **2.2.4 Projekt „Zur Theorie des Unterrichts“**

An der Universität Koblenz-Landau wurden am Fachbereich Medienpädagogik im Wintersemester 2002/2003 zwei Veranstaltungen zum Thema „Zur Theorie des Unterrichts“ angeboten. Dabei wurde eine Umsetzung als Präsenzveranstaltung geplant und durchgeführt, die andere als Onlineseminar. Im Rahmen dieses Projekts verglich Schumacher<sup>33</sup> traditionelle Hochschullehre mit der netzbasierten Umsetzung. Die Teilnehmenden konnten zu Beginn frei wählen, ob sie an der Präsenzveranstaltung oder dem Onlineseminar, das mit der Lernplattform WebCT umgesetzt wurde, teilnehmen wollten. Die vergleichende, empirische Untersuchung wurde durchgeführt um festzustellen, ob Alter, Geschlecht und Studiengang wichtige Kriterien für die Wahl der Teilnahme an der Online-Veranstaltung sind. Die Teilnahmebedingungen für die Veranstaltungen waren:

---

33 Vgl. Schumacher 2003.

- Für die Präsenzveranstaltung: Regelmäßige Anwesenheit zu festen Zeiten, Quellenstudium, sprachliche Kommunikation und Interaktion und rezeptive Fähigkeiten.
- Für die Onlineveranstaltung: Hier stand das Quellenstudium im Vordergrund. Dabei wurden anhand von Leitfragen textbezogene Fragen beantwortet. Jeder arbeitete alleine (keine initiierte Kooperation).

In der Präsenzveranstaltung erhielten die Teilnehmer einen Überblick über die historischen und aktuellen Formen der Schulorganisation. Das Ziel war, Veränderungen in der Institution Schule bezüglich des Lehrplans und der inneren und äußeren Differenzierungen der Lehrerbildung festzustellen. Die Onlineversion erfolgte über die Lernplattform WebCT – hierfür war eine gewisse Vorerfahrung der Teilnehmenden mit unterschiedlichen Benutzeroberflächen ausschlaggebend. Die Teilnehmenden konnten anhand der übermittelten Testdaten ihr eigenes Testverständnis und ihren Lernfortschritt selbst sehen. Man musste immer eine Mindestpunktzahl erreichen, um das nächste Testmodul aufrufen zu können. Zur Klausur wurden diejenigen zugelassen, die alle Testmodule erfolgreich abgeschlossen hatten.

### **2.2.5 Projekt „Videokonferenzen im Fremdsprachenunterricht“**

Im Rahmen des Interreg-Projektes „Zur Verbindung computergestützten Lernens mit Videoconferencing im Fremdsprachenunterricht“ untersuchte und evaluierte Giessen (2001)<sup>34</sup> drei Seminare für Sprachdidaktiker und Informationswissenschaftler an der Universität des Saarlandes. Deutschsprachige Studierende, die sich auf einen Aufenthalt im frankophonen Ausland – und Studierende der französischen Partnerhochschule, die sich auf einen Aufenthalt in Deutschland vorbereiten wollten, kooperierten per Videokonferenz<sup>35</sup>. In den Seminaren wurden zunächst unterschiedliche neue Medien und Techniken eingesetzt. Zum einen wurden Informationen über Fremdsprachen mittels CD-ROM verfügbar gemacht. Videokonferenzen ergänzten die Informationseinheiten und Inhalte durch aktive Diskussionen. Ziel der Onlineseminare waren die Sprachübungen in der Fremdsprache und die Ergänzung der traditionellen Lern- und Lehrangebote.

---

34 Vgl. Wagner & Kindt (2001), S.86ff.

35 Videokonferenzen stellen im Rahmen von Onlineseminaren eine seltene Art der Durchführung dar. Sie sind bspw. im Rahmen von Vorlesungen deutlich häufiger anzutreffen. Durch den Zwang zur synchronen Kommunikation verlieren sie damit den Vorteil der freien Zeiteinteilung. Zudem ist die eingesetzte Technik noch recht teuer und nicht im gleichen Maße verfügbar wie einfache Computer und Lernplattformen, die auf asynchrone Kommunikation setzen.

Zwischen Wintersemester 1999/2000 und Wintersemester 2000/2001 wurden drei gleichartige Seminare mit je 10 bis 15 Studierenden durchgeführt. Bei den Videokonferenzen diskutierte jeweils eine deutsche und französische Gruppe über ein vorab vereinbartes Thema. Jede Gruppe bereitete ein Thema vor, das mit dem Projekt in Verbindung stand und auf den Auslandsaufenthalt vorbereitete. Inhalte waren z. B. Informationen zu Beantragung von Wohngeld oder kulturelle Informationen. Die Konferenzen beinhalteten zunächst ein Kurzreferat und dann eine anschließende Diskussion in der Sprache der Referenten. Die Evaluation erfolgte durch eine Studierendenbefragung am Ende der Videokonferenzen und durch Fragebögen.

### **2.2.6 Projekt „Onlinetutorium Statistik“**

Litz, Rosemann, Sklorz, Braade und Hohlfeld<sup>36</sup> entwickelten ab 1999 (bis 2004) im Rahmen des Projekts „Virtuelle Tutorien Statistik“ an der Universität Oldenburg eine netzbasierte Lehr- und Lernplattform. Diese war für die tutorielle Betreuung im Statistik-Grundstudium der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften vorgesehen. Damit sollten Mängel, wie bspw. die ungenügende Praxis- und Problemorientierung und fachfremde und sterile Rechenbeispiele, behoben und so die Fähigkeit zur autonomen und selbstgesteuerten Informationssuche und Entscheidungsfindung bei der Begründung und Anwendung statistischer Verfahren gefördert werden. Die Statistiklernplattform wurde zur tutoriellen Betreuung und zur Übung statistischer Methoden genutzt. Bei den Entwicklungsarbeiten wurde auf OpenSource Software zurückgegriffen, um die Transparenz und Flexibilität des Systems zu unterstreichen und den finanziellen Aufwand minimal zu halten. Die Lerninhalte wurden auf der Plattform in einen deskriptiven und einen induktiven Teil aufgeteilt. Dabei wurden innerhalb dieser Teile die Lerneinheiten in Teilstücke segmentiert. Zu den einzelnen Segmenten (z. B. Überblick, Konzepte und Definitionen, Beispiele und Aufgaben, eigene statistische Analysen, Interpretation und Diskussion) gab es neben Textinformationen auch multimediale Elemente. Statistische Verfahren wurden durch Animationen erläutert, und interaktive Grafiken ermöglichten das Üben und Nachvollziehen von Rechenprozeduren mit Ergebniskontrollen. So konnte man bspw. durch manuelle Veränderungen in einem Datensatz die Wirkung auf eine Korrelationsberechnung direkt nachvollziehen. Zusätzlich wurden jeweils passende und weiterführende Informationen angeboten (z. B. Literatur und Hilfsmittel). Ein Fortschrittsbalken zeigte jeweils am Ende jeder Seite an, wie viele Aufgabenteile man im

---

36 Vgl. Wagner & Kindt (2001), S.153ff.



Hauptsegment schon bearbeitet hatte. Zum Ende jedes Segments gab es einen Multiple-Choice-Test, den ein Tutor analysierte und kommentierte. Für die Benutzung der Plattform brauchte man einen Benutzernamen und ein Kennwort, es sei denn, man wollte auf Funktionen der Speicherung von persönlichen Ergebnissen, Notizen und Bookmarks verzichten. Die Lerninhalte stehen zur freien Benutzung (ohne Feedbacks) im Netz zur Verfügung (<http://vilespc01.wiwi.uni-oldenburg.de>).

### **2.2.7 Projekt „Studentische Perspektiven zur Onlinelehre“**

Martens (2001) berichtet in einem Artikel von seinem Projekt an der Universität Karlsruhe. Das Projekt hatte die Artikelüberschrift: „'Ab 2004 dann im Sommer ganz entspannt vom Baggersee aus die Vorlesung verfolgen via UMTS' oder der Einsatz virtueller Lehre aus studentischer Perspektive“<sup>37</sup> und stellt die Evaluation des internetgestützten Lernsystems zur Vorlesung „Informatik I“ dar, das im Wintersemester 1999/2000 und Wintersemester 2000/2001 eingesetzt wurde. Martens untersuchte dabei die Akzeptanz der Lernumgebung und die Beteiligungsform aus der Perspektive der Studierenden. Basis der Entwicklung waren die bis dato überfüllten Informatikseminare für über 500 Studierende. Daher wurde die Veranstaltung zusätzlich in einen zweiten Multimedia-Hörsaal übertragen, die Übertragung gespeichert und mit allen Folien, Animationen, ergänzenden Texten und Anmerkungen des Dozenten im Internet veröffentlicht. Für die Evaluation wurde ein Online-Fragebogen verwendet, wodurch die Studierenden ihre allgemeinen Meinungen über Onlinelehrveranstaltungen und das Lernsystem äußern konnten. An der Evaluation nahmen 229 Studierende mit einem Durchschnittsalter von 21 Jahren und einem Frauenanteil von 11% teil. Die Ergebnisse machen deutlich, welchen subjektiven Stellenwert Kommunikation für die Studierenden hat, und dass eine netzbasierte Onlineveranstaltung einen Mehrwert im Vergleich zu bisherigen oder bestehenden Angeboten haben muss, um akzeptiert und angenommen zu werden.

### **2.2.8 Projekt „Anforderungen an Onlinelehre aus studentischer Sicht“**

Müller, Hermann, Huff<sup>38</sup> entwickelten und evaluierten im Sommersemester 2000 das interdisziplinäre Projekt Baden-Württembergischer Hochschulen und Berufsakademien mit dem Titel „Studentische Anforderungen an multimediale Lernanwendungen – Virtuelle Lernmodule von Studierenden – Ein Wettbewerb“. Durch das Projekt erhielten

---

<sup>37</sup> Wagner & Kindt (2001), S.321ff.

<sup>38</sup> Wagner & Kindt (2001), S.340ff

Studierende unterschiedlicher Fachbereiche aus Baden-Württemberg die Möglichkeit, sich selbst in die Rolle des Lehrenden zu versetzen und ihre „Bedürfnisse und Ideen“ in Bezug auf Onlinelernmodule und Lehr- und Lernszenarien zu äußern und umzusetzen. Dabei sollten Studierende von Berufsakademien, Lehramtsstudierende, Psychologiestudenten und Studierende medialer Fächer gemeinsam Lernmaterialien und Konzeptionen entwickeln und eine passende Lernumgebung gestalten. Bevor die Studierenden aber am Wettbewerb teilnehmen konnten, wurden ihre Kompetenzen geprüft. Dies wurde anhand einer Bewerbungshomepage, auf denen die jeweiligen Gründe und Interessen für die Teilnahme deutlich gemacht werden mussten, überprüft. 28 Gruppen meldeten sich zur Teilnahme am Wettbewerb an, der die Studierenden bei ihrer Arbeit vorantreiben und motivieren sollte. Ein Dozent der Hochschule betreute und unterstützte jeweils eine Gruppe, wobei der Lerninhalt grob vorgegeben war und es für die Entwicklung des Lernmoduls 10 Wochen Zeit gab. Im Internet gab es Informationen zum Ablauf und Inhalt des Wettbewerbs. Die Betreuung der Gruppen wurde durch Onlinesprechstunden unterstützt. Die Ergebnisse (Lernmodule) der daraus ausgewählten sechs teilnehmenden Teams, die aus je etwa zwei bis vier Personen bestanden, wurden von einer Jury anhand eines Kriterienkatalogs (Design, Interaktivität, Nutzerführung, didaktische Konzeption, kreative Einfälle) bewertet. Die Studierenden zeigten allgemein ein hohes Engagement und erzielten hervorragende Ergebnisse. Daraus wurde ein Katalog entwickelt, der darstellt, wie sich Studierende netzbasierte Lehre wünschen und was sie fordern.

### **2.2.9 Projekt „Hybrides Onlineseminar zum Thema Konstruktivismus“**

Reimer (2003)<sup>39</sup> evaluierte und beschrieb das Projekt „Integration von E-Learning in der Hochschullehre am Beispiel des Blended Learning Seminars ‚Konstruktivistische Impulse für die Berufliche Bildung. Netzbasiertes Kooperationsseminar mit mehrtägiger Exkursion – eine Kooperation zwischen den Universitäten Bielefeld und Flensburg‘“. Das Blended Learning Seminar „Konstruktivistische Impulse für die berufliche Bildung“ war ein netzbasiertes Kooperationsseminar zwischen der Universität Bielefeld und der Universität Flensburg am Institut für Allgemeine Pädagogik und Erwachsenenbildung/Weiterbildung. Es wurde durch zwei unterschiedliche Lernplattformen unterstützt. Die Teilnehmenden sollten sich inhaltlich mit konstruktivistischen Erkenntnis-

---

39 Vgl. Reimer 2003.

theorien und deren Einfluss auf die Praxis der Erwachsenenbildung auseinandersetzen. Das Seminar war inhaltlich in fünf Phasen unterteilt.

1. Phase: Beide Universitäten behandelten die gleichen Themen und Schwerpunkte
2. Phase: Präsenztermin in Flensburg.
3. Phase: Die aufgabenorientierte, onlinebasierte Gruppenarbeit wurde durchgeführt.
4. Phase: Präsenztermin in Bielefeld. Ergebnisse der Gruppenarbeit wurden vorgestellt.
5. Phase: Die Teilnehmer erstellten selbstständig eine Homepage zum Seminar.

In den ersten Phasen wurde „Teamspace“ als Lernplattform genutzt, ab der vierten Phase „c::web“ für die Gestaltung eigener Webseiten. Für die Wahl unterschiedlicher Plattformen wurde keine Begründung angegeben, vermutlich ist sie aber durch die unterschiedlichen technischen Hilfsmittel bedingt, die die Plattformen zur Verfügung stellten. Das Seminar wurde von den Teilnehmern selbst gesteuert, indem sie selbst die Inhalte erarbeiteten und sie in verschiedene Formen den anderen vorstellten. Damit sollte die Selbstorganisationskompetenz der Teams herausgefordert werden. Die Dozenten setzten bewusst provozierende Thesen in den Lernsituationen ein, um Diskussionen anzuregen.

Die Meinungen der Lernenden zum Seminar wurden durch Feedback während des gesamten Seminarverlaufs eingeholt (formative Evaluation). Damit konnte sowohl die gemeinschaftliche Verantwortung gegenüber dem E-Learning Setting gestärkt als auch Unzufrieden- und Unklarheiten schneller thematisiert und bearbeitet werden.

### **2.2.10 Projekt „Hybrider Teilzeitstudiengang Educational Media“**

Das Projekt „Hybride Lernarrangements in der universitären Weiterbildung – das Beispiel „Educational Media“<sup>40</sup> wurde von de Witt (2003) beschrieben. Im Rahmen des hybriden (vgl. Kapitel 1.1), viersemestrigen Teilzeitstudiengangs „Educational Media“ an der Universität Duisburg-Essen sollten interdisziplinär Qualifikationen im Kontext von Mediendidaktik, Bildungs- und Projektmanagement vermittelt werden. Dieses Projekt verfolgte zum einen das ökonomische Ziel, der Nachhaltigkeit neuer Medien in der Bildung Rechnung zu tragen, und zum anderen das mediendidaktische Ziel, ein kooperatives, kommunikatives Lernarrangement für die berufliche Weiterbildung anzubieten. Die Zielgruppe war berufstätig, hatte heterogene Universitätsabschlüsse, war dem Me-

---

40 Vgl. de Witt 2003.

dium Computer potentiell eher positiv zugewandt und studierte und bildete sich berufsbegleitend weiter.

In den Präsenzphasen lernten sich die Teilnehmer kennen. Dort wurden die Lerngruppen gebildet, Gruppenregeln festgelegt, Tutoren den Gruppen zugeordnet und in die Nutzung der netzbasierten Lernumgebung eingewiesen. Am Anfang jedes Semesters fanden in den Präsenzphasen Klausuren statt, und es wurde ein Feedback zum Studienverlauf gegeben. In den Onlinephasen mussten die Studierenden Studieninhalte und Lernaufgaben, wie Verständnis-, Analyse- oder Beurteilungsaufgaben, individuell oder kooperativ bearbeiten. Dabei arbeiteten die Studierenden in Onlinelerngruppen zusammen, die von einem Tutor persönlich betreut wurden. Dazu gehörte, dass inhaltliche Fragen geklärt und individuelles Feedback zu den Lösungen gegeben wurde. Die Kommunikation zwischen Studierenden und Tutoren fand entweder synchron (Chatsprechstunde) oder asynchron (Arbeitsforen, E-Mail) statt. Bei den Problemlösungsaufgaben in der Gruppe übernahmen Mitglieder der Gruppe die Moderation.

### **2.2.11 Projekt „Onlineseminar zur Einführung in das Wissensmanagement“**

Das Onlineseminar „Einführung in das Wissensmanagement“ wurde im Wintersemester 2001/2002 vom Lehrstuhl Empirische Pädagogik und pädagogische Psychologie der Universität München von Mandl und Nistor<sup>41</sup> angeboten. Die Teilnehmenden hatten in diesem Onlineseminar die Möglichkeit, anhand der aktiven Bearbeitung von Fällen und Aufgaben einen Einblick in Konzepte zum Wissensmanagement zu erwerben. Das Onlineseminar bot den Teilnehmenden kooperative Arbeitsformen und vermittelte zudem Grundkenntnisse auf dem Gebiet netzbasierter Lernangebote. Die Zielgruppe des Onlineseminars bestand aus Studierenden mit Vordiplom aus den Fachgebieten Pädagogik, Psychologie, BWL und Informatik. Die Teilnehmerzahl war wegen der intensiven Betreuung auf 30 Personen beschränkt. Diese wurden, soweit möglich, in Gruppen von je vier bis sechs Personen mit örtlicher Trennung (d. h. von örtlich getrennten Hochschulen) eingeteilt. Für die Arbeitsergebnisse der Gruppen gab es vom Seminarleiter regelmäßig Feedback. Dabei wurden die Teilnehmenden vorab darauf hingewiesen, dass der Arbeitsaufwand des Onlineseminars das Zeitbudget eines realen Seminars überschreitet und man mit etwa 6 bis 8 Stunden pro Woche rechnen müsste. Zum Erwerb

---

41 Vgl. Reinmann-Rothmeier, Nistor, Mandl 2001, S.27ff.

eines Scheins musste man eine Abschlussarbeit verfassen und sich aktiv in der Gruppe beteiligen.

Das Onlineseminar war in sechs Themenblöcke und einen Abschlussthemenblock aufgeteilt und wurde von zwei Präsenzsitzungen (Kickoff- und Abschlussworkshop) umrahmt. Jeder Themenblock bot eine Aufgabe mit Fallbeispiel. Gearbeitet wurde auf der Kommunikationsplattform „Claudia“, die Funktionen wie News, Diskussionsforen, Gruppenbereiche, Chat, Fragebörse und Gruppenregeln zur Verfügung stellte.

Die Einführung in das Onlineseminar erfolgte mit authentischen (vgl. Kapitel 1.2.5) Fallbeispielen, die den Teilnehmern die Möglichkeiten boten, die erworbenen Inhalte auf realitätsnahe Kontexte anzuwenden. Instruktionale Anleitung, wie Gruppenregeln, Aufgabenstellungen und die Instruktionen zur Bearbeitung der Aufgaben, erhielten die Teilnehmenden aus der netzbasierten Lernumgebung.

### **2.2.12 Projekt „Onlineseminar zum Lernen in Computernetzen“**

Nistor<sup>42</sup> führte im Sommersemester 2002 ein Onlineseminar zum Thema „Lernen in Computernetzen“ durch. Dieses war bis auf das Thema ähnlich strukturiert. Der didaktische Aufbau des Onlineseminars entsprach dem in Kapitel 2.1.12 beschriebenen Onlineseminar und bot ebenso problemorientierte Aufgabenstellung, war zeitlich getaktet und forderte kooperative Gruppenarbeit. Nistor erwähnt im Rahmen der Seminarbeschreibung hier zusätzliche Gestaltungskriterien und Empfehlungen.

## **2.3 Zusammenfassende Betrachtung und Diskussion der Erkenntnisse**

Die Aussagen der frühen Berichte und Evaluationen vor 1999 beschreiben überwiegend negative Erfahrungen. Die Aussagen lassen sich in der Weise interpretieren, dass aufgrund der besonderen Form und den Bedingungen onlinebasierter Kommunikation und Kooperation ein höheres Maß an Aktivität gefordert ist. Asynchrones Arbeiten erschwert die Entscheidungsfindung deutlich und die entstehende Informationsflut ist schwer zu organisieren. Das steigert folglich den Arbeitsaufwand. Hier ist gute Moderation gefragt, fehlt diese, so sinkt die Beteiligung und die Teilnehmenden werden eher passiv oder zum Teil sogar enthemmt. Es findet insgesamt weniger Interaktion statt als in Präsenzgruppen und dies führt schließlich zu einer geringeren Qualität der abgeliefer-

---

42 Vgl. Nistor 2002, S.16.

ten Produkte. Hohe Dropout-Quoten von bis zu 70% sind hier sicher auch als ein Gradmesser der Frustration und Unter- bzw. Überforderung der Teilnehmenden und eventuell sogar der Dozenten zu werten.

Vereinzelt tauchen aber dennoch auch positive Aussagen in den Berichten auf. Es wird von demokratischeren und gruppenzentrierteren Kommunikationsprozessen berichtet, in denen die Diskursanteile gleichmäßiger verteilt waren und allgemein aufgabenbezogener gearbeitet wurde. Dies führte zum Teil auch zu einer höheren Qualität der Aufgabenlösungen. Die längere Bearbeitungszeit, die durch die Verschriftlichung der Gedanken bedingt ist, und die jederzeit mögliche Überprüf- und Nachvollziehbarkeit der Standpunkte der Gesprächspartner ermöglichen ein genaueres Durchdenken der eigenen und der fremden Standpunkte und eine darauf bezogene Diskussion, die befreit von eventuell störenden Faktoren realer und synchroner Kommunikation ist. Der direkte Bezug zur Person reduziert sich zu Gunsten des Bezuges zu den Sachthemen. Diese Situation lässt sich im Grunde mit einem archivierten Briefwechsel innerhalb einer Arbeitsgruppe vergleichen. Dies bewirkte aber eine stark sachorientierte Auseinandersetzung und damit das Ausklammern des sozialen Lernens.

Das ist insofern ein äußerst spannendes Bild, als das durch die frühen Berichte deutlich wird, was Onlinelehre potentiell ermöglicht, nämlich demokratische und aufgabenbezogene Gruppenkommunikationsprozesse mit hochwertigen Ergebnissen in Form von Ausarbeitungen und Aufgabenlösungen, die erfolgreiche Umsetzung aber scheinbar noch nicht gelungen ist. Sachkommunikation ja, aber enthemmtes oder passives Verhalten und mangelnde soziale Bezüge auf der anderen Seite. Die potentiellen Stärken onlinebasierter Kommunikation verkehren sich somit ins Gegenteil und führen letztlich zum Abbruch.

Die Frage ist also, ob die Forschung der folgenden Jahre es geschafft hat, auf die bereits angesprochenen Schwierigkeiten Bezug zu nehmen, sie adäquat zu erkennen und anzugehen und eventuell sogar soweit auszuräumen. Ob deutlich wird, dass die potentiellen Stärken der Onlineseminare erhalten bleiben und besser zum Tragen kommen, gleichzeitig aber die emotionale Einbindung der Person besser gelingt, oder ob sich schließlich darüber Klarheit gewinnen lässt, dass diese Form der Veranstaltung keinen Sinn macht.

Aus den zuvor benannten zwölf Praxisberichten lassen sich die einzelnen Erkenntnisse und Empfehlungen wie folgt extrahieren, verdichten und schließlich zusammenfassend betrachten:

Studieng Gebiet (Seminarform)	Erkenntnisse und Empfehlungen
Zusammenfassender Bericht unterschiedlicher Onlineveranstaltungen bis 1999	<p><i>Erkenntnisse</i> (nicht statistisch gesichert, sondern auf Erfahrung beruhend):</p> <p>Der netzbasierte Kommunikationsprozess kann demokratischer und gruppenzentrierter verlaufen und die Diskursanteile können gleichmäßiger verteilt sein. Dabei wird dann aufgabenbezogener gearbeitet und es ergibt sich eine höhere Qualität der Beiträge, da diese besser durchdacht sind als Ad-hoc-Beiträge.</p> <p>Es ist ein höheres Maß an Aktivität von Seiten der Teilnehmenden und der Lehrenden gefordert. Bei allen Beteiligten steigt der Arbeitsaufwand (ist nicht beziffert worden).</p> <p>Es wird auch berichtet, dass die netzbasierte Entscheidungsfindung im Vergleich zur realen Entscheidungsfindung in einer Gruppe deutlich erschwert ist. Es ist zudem schwierig, die Informationsflut einer Onlineplattform zu organisieren. Sowohl die Teilnehmenden als auch die Lehrenden haben mit den vielen Informationen und Textbeiträgen zu kämpfen und verlieren schnell den Überblick. Die netzbasierte Interaktion ist trotzdem oder gerade deswegen deutlich geringer als in Realgruppen.</p> <p>Zum Teil kommt es auch zu enthemmten, also bspw. verletzenden Kommunikationsbeiträgen. Außerdem wurde beobachtet, dass viele Teilnehmende passiv bleiben, also keine Beiträge verfassen und sich nicht an der Kommunikation beteiligen. Ein Zusammenhang wurde dabei herausgefunden: Bei ineffektiver Moderation sinkt die Beteiligung der Teilnehmenden schnell ab.</p> <p>Es wird von einer Überlastung der Teilnehmenden und geringer Qualität der abgegebenen Referate berichtet, die sich aus der Informationsfülle, den Kommunikationsschwierigkeiten und der ungewohnten, permanenten Beteiligung ergibt und daher wahrscheinlich als Hauptgrund zu den hohen Dropout Quoten von 70% und mehr führt.</p>

<p>Projekt 1:</p> <p>Empirische Forschungsmethoden, pädagogische Psychologie, LMU, Wintersemester 01/02 (Onlineseminar – Einzelarbeit)</p>	<p><i>Erkenntnisse:</i></p> <p>Der Lernerfolg ist abhängig von kognitiven, motivationalen und emotionalen Eingangsvoraussetzungen. Stark und Mandl erkennen vier unterschiedliche Personengruppen, von denen besonders die Gruppe der „Unmotivierten“ mit wenig Vorwissen, wenig intrinsischer Motivation und viel Angst vor Methoden, die sich eher aus Anfangssemestern zusammensetzen, besonders gefördert werden muss.</p> <p><i>Empfehlungen:</i></p> <p>Alle Lernenden sollten die eigenen Lernfortschritte wahrnehmen und positiv bewerten können. Dies werde bspw. durch problemorientierte Aufgaben mit Lösungsbeispielen und elaboriertem Feedback (vgl. Fußnote 30) gefördert.</p>
<p>Projekt 2:</p> <p>Empirische Forschungsmethoden, pädagogische Psychologie, LMU, Sommersemester 02 (Onlineseminar – Einzelarbeit)</p>	<p><i>Erkenntnisse:</i></p> <p>Der Einsatz einer beispielbasierten, netzbasierten Lernumgebung hat den Erwerb anwendbaren Wissens positiv gefördert.</p> <p>Die Verfügbarkeit und der Einbezug von Musterlösungen korreliert positiv mit dem Lernerfolg.</p> <p>Das reguläre Klausurwissen wurde durch die netzbasierte Umgebung und die Vorstrukturierung dagegen nicht beeinflusst.</p> <p>Die Lernenden der Experimentalgruppen und der Kontrollgruppe unterschieden sich im klausurbezogenen Lernverhalten nur marginal (investierte Stunden, Fachliteratur, etc.).</p> <p>Bezüglich des Nutzungsverhaltens der Beispielbearbeitung zeigten die Teilnehmenden die Tendenz, erst „auf den letzten Drücker“ zu arbeiten.</p> <p>Die Onlinelernumgebung wurde von den meisten Lernenden regelmäßig und oft als Nachschlagewerk benutzt, jedoch wenig mit anderen Kommilitonen diskutiert/besprochen.</p> <p><i>Empfehlungen:</i></p> <p>In einer netzbasierten Lernumgebung sollte inhaltlich mit problemorientierten Aufgabenstellungen und Lösungsbeispielen gearbeitet werden.</p> <p>Die Inhalte sollten aufeinander aufbauen, den gesamten Forschungsprozess widerspiegeln und in ihrer inhaltlichen Komplexität wachsen.</p>



<p>Projekt 3:</p> <p>Empirische Forschungsmethoden, pädagogische Psychologie, LMU, Sommersemester 03 (Onlineseminar – Einzel- und Gruppenarbeit)</p>	<p><i>Erkenntnisse:</i></p> <p>Ein Vergleich zwischen individuellem und kooperativem computergestützten Lernen führte zu dem Ergebnis, dass Gruppenlerner höhere Leistungen vollbringen und dass die Einstellung zum kooperativen Lernen positiv beeinflusst wird. In diesem Versuchsaufbau wurde in einer Zweiergruppe (Dyade) besser gelernt als alleine.</p> <p>Teilnehmende, die elaboriertes Feedback bekamen, schnitten in den Tests besser ab als diejenigen, die nur Musterlösungen bekamen.</p> <p>Einzelvergleiche zwischen den vier experimentellen Gruppen ergaben, dass Einzelfeedback einen größeren Effekt auf den Lernerfolg hat als Gruppenfeedback. Ohne Feedback gab es keine Unterschiede hinsichtlich des Lernerfolgs der Einzelpersonen und der Zweiergruppen.</p> <p>Studierende in kooperativen Lernbedingungen befassen sich länger mit der Lernumgebung als die in individuellen Lernbedingungen. Die Gruppe „Individuelles Lernen ohne Feedbackmaßnahme“ war am schnellsten fertig (durchschnittlich 70 Minuten), während sich die Gruppe „Kooperatives Lernen mit Feedbackmaßnahme“ (durchschnittlich 118 Minuten) am längsten mit der Lernumgebung beschäftigte.</p> <p>Durch computerbasierte Lernumgebungen hat ein Lernender die Möglichkeit sich selbst individuell mit den Lerninhalten nach eigenen Bedürfnissen zu beschäftigen, was den Wissenserwerb fördert und gezielt einzelne Lernende unterstützt.</p>
--	---

<p>Projekt 4: Medienpädagogik, Landau, Wintersemester 02/03 (Onlineseminar – Einzelarbeit)</p>	<p><i>Erkenntnisse:</i></p> <p>Die Studierenden bevorzugten die netzbasierte Form der Veranstaltung (326 zu 168 Teilnehmenden). Für die Entscheidung war es unerheblich, ob die Teilnehmenden auf einen privaten Rechner oder eigenen Internetanschluss zurückgreifen konnten. Vor allem jüngere Studierende (unter 25) bevorzugten die Onlinevariante. Hinsichtlich des Geschlechts ließen sich keine unterschiedlichen Präferenzen feststellen.</p> <p>Die Online-Teilnehmenden investierten gut 40% mehr Zeit (153 zu 108 Minuten pro Woche), empfanden aber die Stoffmenge als etwas zu umfangreich und wünschten sich eine kompakte Zusammenfassung. Im Widerspruch dazu beschreiben die Autoren, dass das Veranstaltungsniveau von den Präsenzteilnehmenden „häufig als richtig“ (47,1%) und von den Onlineteilnehmenden zu 82% als angemessen empfunden wurde. Die Autoren geben zu bedenken, dass der Neuigkeits- und Hawthorne-Effekt (vgl. Fußnote 28) die Ergebnisse beeinflusst haben könnte und zu gesteigerter Leistungsbereitschaft und verfälschten Antworten führte.</p>
<p>Projekt 5: Sprachdidaktik / Informationswissenschaften, Saarland, Wintersemester 00/01 (Videokonferenzen – Gruppenarbeit)</p>	<p><i>Erkenntnisse:</i></p> <p>Bei der Seminardurchführung mit Videokonferenzen zeigten sich keine der im Rahmen von Onlineseminaren häufig erwähnten Phänomene wie Seminarabbruch, Überforderung, mangelnde Motivation oder das Lost-in-Hyperspace-Syndrom (vgl. Kapitel 1.2). Auf die gestellten Fragen direkt eine Antwort zu bekommen und die Gesprächspartner direkt zu sehen, erwies sich als sehr wertvoll und entsprach der gewohnten Art des Arbeitens und Lernens. Ein Umdenken oder Eingewöhnen war unnötig.</p> <p>Die Seminarform wurde von den Teilnehmenden aus den drei Seminaren durchweg positiv bewertet (Bewertung der Seminarform mit Note 1,6<sup>43</sup>). Der Einsatz der Videokonferenzen ermöglichte somit überhaupt erst eine mündliche, interkulturelle Kommunikation, im Vergleich zur schriftlichen Kommunikation über ein Onlineforum. Dabei entstand ein hohes Maß an Sicherheit bei der Konversation (84%).</p>

---

43 Diese Note bezieht sich auf das Konzept und die selbst erarbeiteten Präsentationen und Diskussionen der Studierenden und nicht auf die didaktische Kompetenz der Seminarleitung.

<p>Projekt 6: Methodenausbildung Statistik, Wirtschaftswissenschaften, Oldenburg, Sommersemester 2000 – Sommersemester 2004 (Onlinetutorien – Einzelarbeit)</p>	<p><i>Erkenntnisse:</i></p> <p>Die hybride Form des Tutoriums fand eine hohe Akzeptanz bei den Studierenden. Die Ergebnisse aus der Erprobungsphase zeigten, dass sich die Klausurnoten der Teilnehmenden verbesserten. Die Lernplattform wurde vor allem zu Prüfungsvorbereitungen sehr intensiv genutzt.</p> <p><i>Empfehlungen:</i></p> <p>Es wird zurzeit überlegt, eine integrierte Prüfungsplattform einzuführen, die Lösungen dann automatisch auf die Richtigkeit überprüft, wobei komplexere Aufgabenlösungen nach wie vor vom Dozenten überprüft werden müssen.</p>
<p>Projekt 7: Informatik, Karlsruhe, Wintersemester 00/01 (Videovorlesung – Einzelarbeit)</p>	<p><i>Erkenntnisse:</i></p> <p>Die Evaluation ergab, dass die Studierenden den Computer eher für Kommunikation und Recherche im Internet nutzen als für Textverarbeitung oder Programmierung. Die Studierenden empfinden Kommunikation über das Internet als besonders attraktiv. Dabei wird der Computer und der Internetzugang hauptsächlich von zu Hause genutzt.</p> <p>Die Flexibilität und Unabhängigkeit beim Lernen, also die freie Wahl des Ortes und der Zeit, werden als besonders wichtig hervorgehoben. Dies illustrieren einige Äußerungen: „[...]im Sommer ganz entspannt vom Baggersee aus die Vorlesung verfolgen[...]“, „Überträgt die Vorlesung live“, „die Vorlesung sollte unbedingt zum Download angeboten werden“. (Martens 2000, S.323)</p> <p>Dennoch besuchen die Studierenden zum größten Teil die Präsenzveranstaltung und nicht die Internetaufzeichnung. Studierende, die die Präsenzveranstaltung besuchten, nutzten das Lernsystem, die Live-Übertragung oder die Materialien im Internet gar nicht. Teilnehmende an der Live-Übertragung nutzten die Materialien und das Lernsystem im Internet auch nicht, diejenigen, die aber das Lernsystem benutzten, benutzten auch die Internetmaterialien. Dadurch wird die geringe Akzeptanz des netzbasierten Lernangebotes offensichtlich.</p> <p><i>Empfehlungen:</i></p> <p>Wenn man mangelnde Akzeptanz in Bezug zur zuvor genannten Attraktivität von Kommunikation und freier Zeiteinteilung setzt, so könnte man daraus folgern, dass ein netzbasiertes Informationsangebot ohne Kommunikationsaspekte und mit fester Zeitvorgabe (Liveübertragung) bei gleichzeitigem, equivalentem Präsenzlehrangebot keine besondere Attraktivität für die Studierenden besitzt.</p>

<p>Projekt 8:</p> <p>Interdisziplinäres Projekt, Baden-Württembergische Hochschulen und Berufsakademien, Sommersemester 00 (Online-seminar – Gruppenarbeit)</p>	<p><i>Erkenntnisse:</i></p> <p>Die Meinungen und Forderungen der Studierenden an netzbasierte Lernumgebungen lassen sich viel wie folgt zusammenfassen:</p> <p>Die netzbasierten Lernmodule sollen ein harmonisches und attraktives Erscheinungsbild haben (Schrifttyp, Farbe, Formen, Symbole) und eine klare Einteilung der Bereiche (Navigationsleiste, Hauptfenster, Zusatzinformationen). Bevorzugt werden einfache und intuitiv bedienbare Navigationsformen.</p> <p>Die Möglichkeit zum Austausch über Diskussionsforum und Chat, zu Lernkontrollen über netzbasierte Fragebögen und die aktive Umsetzung und Anwendung von Gelerntem sind erwünscht.</p> <p>Die Studierenden wünschen sich ein 3 Pfad-Optionen Lernmodul, das den Studierenden die Möglichkeit gibt, eine für sie selbst am besten passende Lernstrategie auszuwählen.</p> <p>Die Lernmodule sollen so konzipiert sein, dass sie Informationen in gestaffelter Tiefe anbieten und sowohl entdeckendes Lernen fördern als auch eine instruktionale „guided tour“ anbieten.</p> <p><i>Empfehlungen:</i></p> <p>Alle Studierenden, die an diesem Projekt teilgenommen haben, machten große Fortschritte auf dem multimedialen Gebiet. Die Möglichkeit selbst zu gestalten und die eigene Arbeit als bedeutsam zu bewerten, wurde als förderlich für die Motivation der Teilnehmenden angesehen.</p>
<p>Projekt 9:</p> <p>Allgemeine Pädagogik und Erwachsenenbildung, Bielefeld / Flensburg, Wintersemester 02/03</p> <p>(hybrides Onlineseminar – Einzel- und Gruppenarbeit)</p>	<p><i>Erkenntnisse:</i></p> <p>Aus Auszügen aus der Kritik zu dem Seminar stellt man fest, dass für einige Teilnehmer das Seminar zu abgehoben theoretisch war und dass der Praxisbezug fehlte. Im Gegensatz dazu beschreibt die Autorin, dass die bewusste Übergabe der Lern- und Lehrprozesse an die Teilnehmer des Grund- und Hauptstudiums nicht als Überforderung angesehen wurde. Die durch die Studierenden selbst bestimmte Gestaltung der Inhalte und des Lernprozesses hat zwar nicht zu einer Überforderung, wohl doch aber zu fehlendem Praxisbezug und Abgehobenheit geführt.</p> <p><i>Empfehlungen:</i></p> <p>Die kommunikativen Tools wurden von Teilnehmenden besonders hervorgehoben. Die übersichtliche Gestaltung und die einfach zu bedienenden Tools hätten zum Erfolg des Seminars beigetragen. Die auf Vertrauen und Respekt basierte reale und onlinebasierte Kommunikation wurde als sehr anregend und gewinnbringend für alle Beteiligten empfunden.</p>

<p>Projekt 10:</p> <p>Teilzeitstudiengang „Educational Media“, Universität Duisburg-Essen, Sommersemester 03 (4-semesteriges hybrides Online-seminar – Gruppenarbeit)</p>	<p><i>Erkenntnisse:</i></p> <p>Die Einbindung in eine überschaubare Lerngruppe mit lebendiger Kommunikation und der engere Kontakt zu einer betreuenden Person/ Institution war eine wesentliche Voraussetzung, um die Gefahr eines Studienabbruchs zu reduzieren (hier handelte es sich um einen viersemestrigen Aufbaustudiengang und nicht nur um einen einzelnen Kurs). Die realen Treffen wurden erwartungsgemäß für Kick-off-Veranstaltungen gerne angenommen.</p> <p><i>Empfehlungen:</i></p> <p>Bei der Planung hybrider Lernarrangements sollte berücksichtigt werden, dass gerade für die Entstehung eines Gruppengefühls die reale Kommunikation oder die Kommunikation mit synchronen Medien wie mit Chats relevant ist. Für spätere Phasen der Gruppenarbeit haben sich asynchrone Medienformate als bedeutsamer erwiesen.</p> <p>De Witt empfiehlt darüber hinaus darauf zu achten, dass:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eine gut durchdachte effiziente mediendidaktische Konzeption und Struktur angewendet wird.</li> <li>• eine Prozessorientierung des Lernarrangements vorliegt.</li> <li>• eine Kombination von Präsenz- und Onlinephasen zur Anwendung kommt.</li> <li>• ausreichende und zeitnahe Betreuung gegeben ist.</li> <li>• es einen Bedarf für die zu vermittelnden Inhalte gibt.</li> <li>• die Lernenden zur Kollaboration verpflichtet sind.</li> <li>• eine kontinuierliche Evaluation im Seminarkonzept integriert ist, um eine stetige Verbesserung und Anpassung zu gewährleisten.</li> </ul> <p>Es sollte auf die <b>organisatorische</b> Betreuung geachtet werden, d. h. zeitnah Fragen zur Einschreibung und Terminen beantworten.</p> <p>Es sollte auf die <b>technische</b> Betreuung geachtet werden, d. h. die Teilnehmenden werden in die Nutzung der netzbasierten Lernumgebung eingeführt und bei der Nutzung der Kommunikationswerkzeuge unterstützt.</p> <p>Es sollte auf die <b>inhaltliche</b> Betreuung geachtet werden, d. h. Tutoren bzw. Fachtutoren helfen bei Lernaufgaben mit Materialien und Feedback zu den Lösungen.</p> <p>Es sollte auf die <b>persönliche</b> Betreuung der Lerngruppen geachtet werden, d. h. Lerngruppentutoren betreuen die Kleingruppen, erstellen mit den Kleingruppen Gruppenkommunikationsregeln und helfen bei der Moderation der Gruppenchat-Sitzungen. Sie helfen zudem bei Gruppenkonflikten, leiten Fachfragen an den Fachtutoren weiter und beobachten die Aktivitäten einzelner Gruppen.</p>
---	---

<p>Projekt 11:</p> <p>Empirische Pädagogik und pädagogische Psychologie, LMU, Wintersemester 2001/2002 (Onlineseminar – Einzel- und Gruppenarbeit)</p>	<p><i>Empfehlungen:</i></p> <p>Nistor hebt bei der Darstellung und Beschreibung des Seminars neben dem massiven Kompetenzerwerb in Bezug auf onlinebasierte Gruppenarbeit und technische Fertigkeiten im Vergleich zu den bisherigen Präsenzseminaren folgende Punkte hervor, die für die Durchführung seines Seminars wesentlich waren:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Aufgabentaktung</b> – Die zu bearbeitenden Aufgaben/Fälle sind zeitlich „getaktet“, d. h. sie müssen in einer bestimmten Sequenz unter der Einhaltung eines Abgabetermins bearbeitet werden. Dadurch wird die kooperative Arbeit in der Kleingruppe (4 bis 6 Personen) gelenkt.</li> <li>2. <b>Regelmäßige Rückmeldung</b> – Jede Gruppe erhält von der Seminarleitung ein Feedback zu den erarbeiteten Aufgaben und die Gruppen können untereinander die Falllösungen vergleichen.</li> <li>3. <b>Vergleichslösungen</b> – Es werden zu allen Teilaufgaben Vergleichslösungen angeboten. So haben die Teilnehmenden eine mögliche Lösung aus Expertensicht. Die Gruppe kann ihr Ergebnis/Produkt mit der Expertenlösung vergleichen, analysieren und so den Lerneffekt steigern.</li> <li>4. <b>Gruppenregeln</b> – Es gibt einige Basisregeln und diese sollten eingehalten werden, um die kooperative Zusammenarbeit in der Gruppe zu unterstützen (Respekt in der Gruppe), wenn diese nicht ausreichen, können die Teilnehmenden sie noch ergänzen.</li> <li>5. <b>Die Einstiegsseite</b> – Hier sollte man beim Einloggen automatisch Hinweise, neue Informationen oder Änderungen bezüglich des Seminars finden. Die Terminübersicht und Erinnerungen unterstützt alle.</li> <li>6. <b>Die Fragenbörsen</b> – Hier haben die Teilnehmenden die Möglichkeit sowohl Inhalte als auch methodische Fragen zu stellen, die so schnell wie möglich (z. B. innerhalb eines Werktages) von den Seminarleitern oder Seminarteilnehmenden beantwortet werden.</li> </ol>
<p>Projekt 12:</p> <p>Empirische Pädagogik und pädagogische Psychologie, LMU, Sommersemester 2002 (Onlineseminar – Einzel- und Gruppenarbeit)</p>	<p><i>Erkenntnisse:</i></p> <p>Die meisten Seminarteilnehmer äußerten sich positiv über das Seminar, die Anforderungen, die Flexibilität der Teilnahme, die Unterstützung und den Umgang mit der Plattform. Als Problem nannten die Teilnehmer zum Teil unklare Instruktionen, die Zeitverzögerungen in der asynchronen Kommunikation und den erhöhten Zeitaufwand und den damit verbundenen Zeitdruck. Daneben habe sich der Aufbau der Aufgabenblöcke und das Diskussionsforum als Hauptarbeitsort bewährt. Der Chat wurde selten benutzt und als wenig nützlich empfunden. Die Studenten beschrieben ihren Zeitaufwand mit 3 bis 5 Stunden pro Woche. Alle Abschlussarbeiten wurden vom Seminarleiter mit sehr gut oder gut bewertet. Die Seminarteilnehmer und vor allem diejenigen mit wenig Vorwis-</p>

	<p>sen gaben an, neue Kenntnisse zur Gestaltung und Evaluation netzbasierter Lernumgebungen erworben zu haben. Sie gaben auch an, Fähigkeiten der Onlinekooperation erworben zu haben.</p> <p><i>Empfehlungen:</i></p> <p>Nistor identifiziert drei Schwierigkeiten in Onlineseminaren und empfiehlt entsprechende Lösungsansätze:</p> <p>1. <b>Autoritätssuche:</b> Aufgrund der Neuartigkeit der Situation suchen einige Teilnehmende genaue bis schrittweise Anweisungen des Dozenten. Um dem entgegenzuwirken, wird in den Aufgaben so oft wie möglich die Phantasie und Kreativität angesprochen und in den Feedbacks des Dozenten in den Ergebnissen auch entsprechend gewürdigt. Schließlich wird eine rotierende Moderation der Gruppendiskussionen durch die Studierenden selbst eingeführt, dabei hat jeder Teilnehmer die Möglichkeit, die Verantwortung für die Kooperation zu übernehmen.</p> <p>2. <b>Probleme der Kooperation:</b> Häufig sind Phänomene wie das so genannte "Trittbrettfahren" (das Der-Hans-der-macht's-dann-eh-Phänomen mit seinem Gegenstück, dem Ja-bin-ich-denn-der-Depp-Phänomen) zu beobachten. Weniger motivierte Lernende verstecken sich in der Anonymität des Kommunikationsmediums. Als Gegenmaßnahmen haben sich in erster Linie die rotierende Selbstmoderation (vgl. Kapitel 3), Gruppenregeln und Ausschlusskriterien bewährt, die in einem zweiwöchig getakteten Onlineseminarrahmen gute Wirkung zeigen.</p> <p>3. <b>Informationsverarbeitung in Gruppen:</b> Nistor beschreibt, dass Gruppen ihre Probleme und Aufgaben nicht immer optimal lösen und die Informationen unvollständig oder ungeeignet verarbeiten. Zum Beispiel wird bei der Internetrecherche das gefundene Material teilweise wahllos selektiert und besitzt fragliche Relevanz. Eine problemorientierte Gestaltung des Seminars gibt den Lernenden von vorn herein einen Überblick über den Gegenstand des Seminars und das von ihnen zu erwerbende Wissen, so dass sie sich bei den nachfolgenden Aufgabenblöcken in den Gruppen deutlich besser koordinieren können (vgl. Nistor 2000, S.138ff.).</p>
--	--

Wenn man die verdichteten Aussagen im Einzelnen betrachtet und zueinander in Beziehung setzt, so wird deutlich, dass die einzelnen Onlineseminare auf der Basis der Berichtsinformationen und Erkenntnisse grundsätzlich schwer miteinander zu vergleichen sind. Die Informationen über die Seminare sind uneinheitlich, es wurden unterschiedliche Aspekte in den Berichten fokussiert und schließlich ist der grundlegende Aufbau

der Veranstaltungen nicht deckungsgleich. Wenn man sich die entsprechenden Erkenntnisse allerdings losgelöst vom jeweiligen Bericht anschaut, so lassen sich vier Themenbereiche erkennen, zu denen sich alle Aussagen zuordnen lassen. Dies sind Aussagen über die Teilnehmer selbst, Aussagen über den Dozenten und das Verhältnis Dozent/Teilnehmer, Aussagen über die eingesetzte Technik und Aussagen über die didaktische Struktur. Einige der beschriebenen Erkenntnisse und Empfehlungen lassen sich manchmal auch zwei dieser Kategorien zuordnen. Z. B. kann man den Wunsch nach Feedback sowohl als eine Information über die Teilnehmenden selbst sehen als auch als eine Information über das Verhältnis von Dozent und Teilnehmenden. Daher werden Aussagen, die sich auf zwei Kategorien beziehen lassen, dort verortet, wo sie im Kontext des Berichtes zur Sprache kamen (z. B. die Teilnehmenden wünschen sich Feedback, der Dozent kann mit Feedback einen besseren Lernerfolg der Teilnehmenden erreichen).

### **Was wird über die Teilnehmer gesagt?**

Grundlegend wichtig für den Lernerfolg sind die kognitiven, motivationalen und emotionalen Eingangsvoraussetzungen der Teilnehmenden. Das heißt, dass ihr Vorwissen und ihre Kompetenzen, ihre freiwillige oder unfreiwillige Teilnahme und ihre emotionale Einstellung bzgl. der Thematik und der netzbasierten Form des Lernens wichtig sind. Wenn man hier positive Einstellungen bewirken kann, so investieren die Teilnehmenden der Onlineveranstaltungen grundsätzlich gerne mehr Zeit in die Arbeit (zum Teil freiwillig, zum Teil aufgrund der besonderen Anforderungen) als Teilnehmende vergleichbarer Präsenzveranstaltungen. Dabei ist durchaus auch ein typisches Arbeiten „auf den letzten Drücker“ zu beobachten. Nichtsdestotrotz werden Onlineseminare als Attraktion oder Besonderheit wahrgenommen, und zwar unabhängig vom jeweiligen Geschlecht, aber abhängig vom jeweiligen Alter, d. h. vor allem jüngere Studierende bevorzugen die Onlineveranstaltungen. Dies kann aber auch ein zeitlich begrenztes Phänomen sein, das sich mit zunehmender Verstetigung netzbasierter Angebote abschwächt. Im Seminar werden von den meisten kooperative Arbeitsszenarien bevorzugt. Diese entstehen aber nicht automatisch dadurch, dass man Kommunikationsmöglichkeiten zur Verfügung stellt. Wenn Kooperation nicht gefordert, gefördert und angeleitet ist, so führt dies dazu, dass die Lernplattform seltener und eher als Nachschlagewerk genutzt wird. Diskussionen versiegen schneller, wenn der Nutzen und die Notwendigkeit für Kooperation nicht gegeben ist, und verstetigen sich, wenn eine verpflichtende Ein-



bindung in die Kooperation, z. B. durch Gruppenregeln mit Ausschlusskriterien, gegeben ist. In diesen Fällen ergeben sich höhere Leistungen und Lernerfolge der Teilnehmenden. Bei einer Teilnehmerbefragung wurde deutlich, dass sich diese wünschen, die eigenen Lernfortschritte wahrzunehmen. Dies wird bspw. durch elaboriertes Feedback (vgl. Fußnote 30) gefördert. Feedback führt allerdings bei Einzellernern zu besseren Lernerfolgen als ein allgemeines Feedback für Kleingruppen. Ohne elaboriertes Feedback kommen Kleingruppen und Einzellernen zum gleichen aber insgesamt schlechteren Lernerfolg.

### **Was wird über den Dozenten und das Verhältnis Dozent/Teilnehmer gesagt?**

Feedback ist ein zentraler und wichtiger Punkt und führt vor allem, wenn es sich um individuelles Feedback handelt, zu besseren Lernerfolgen. Mit Feedback ist hier elaboriertes und nicht standardisiertes Feedback (vgl. Fußnote 30) gemeint, das der Dozent unterstützend und reflektierend gibt. Die Unterstützung der Teilnehmenden durch einen Dozenten wird als eine der wichtigsten Grundlagen für die erfolgreiche Umsetzung von Onlineseminaren angesehen und trägt maßgeblich zur Verhinderung eines Abbruchs bei. Die Rolle des Dozenten ist im verstärkten Maß eine begleitende und nicht eine dozierende. Dies spiegelt sich in nahezu allen Berichten wider. Onlineseminare machen die Arbeit eines Dozenten also weder überflüssig noch reduzieren sie sie wesentlich, aber sie verändern die Rolle des Dozenten im Vergleich zu klassischen Präsenzveranstaltungen.

Das wird auch durch die Erkenntnis bestärkt, dass *Musterlösungen zu besseren Lernergebnissen* führen. Diese müssen also vom Dozenten vorab vorbereitet werden. Kooperatives Lernen mit Feedback führt zur zeitlich längsten Auseinandersetzung der Teilnehmenden mit der Lernumgebung. Auch wenn die Berichte auf einen Neuigkeits- und Hawthorne-Effekt verweisen, der zur gesteigerten Bereitschaft der Teilnehmenden führt, so zeigen die Berichte auch, dass trotz dieser Effekte ein Onlineseminar ohne eine Betreuung und Vorstrukturierung als zu abgehoben theoretisch empfunden wurde. Strukturierung, Anleitung und Coaching sind notwendige Voraussetzungen.

Allerdings begegnet man dabei auch verstärkt Problemen der Autoritätssuche. D. h. durch die besondere Form der Onlineveranstaltung gibt es Unselbstständigkeit, Überforderung und ein gesteigertes Bedürfnis nach Anleitung, das sich bis zum Extrem der Schritt-für-Schritt-Anleitung steigern kann. Diesem Phänomen wurde dadurch begegnet, dass in den Aufgaben explizit die Kreativität der Teilnehmenden gefordert und eine

rotierende Selbstmoderation (vgl. Kapitel 3.5.3) der Arbeitsgruppen empfohlen wurde, die die Verantwortung bewusst an die Teilnehmenden zurückgibt. Grundsätzlich empfiehlt sich die Einbindung in überschaubare Lerngruppen, wobei nicht klar ist, wie diese Gruppenbildung geschieht, also ob vom Dozenten gesteuert oder durch die Teilnehmenden selbst initiiert.

Für die Etablierung reger Kommunikation sind neben den Kommunikationstools vor allem ein vertrauens- und respektvoller Umgang untereinander und zum Dozenten geeignet. Der Dozent kommuniziert sowohl individuell per E-Mail als auch via Newsseite oder Fragenbörse mit der Gesamtgruppe. Schließlich gehören zu den potentiellen Garantien für Onlineseminare an Präsenzuniversitäten einige Punkte, die wesentlich dem Dozenten obliegen: Prozessorientierung (Didaktik), hybride und durchdachte Struktur (Dozent), Betreuung (Dozent), Bedarf (Veranstaltung), Verpflichtung zur Kollaboration (Dozent) und Evaluation (Dozent)<sup>44</sup>.

### **Was wird über die eingesetzte Technik gesagt?**

Auch wenn die Kooperation der Teilnehmenden untereinander nicht gefördert und gefordert ist, so wird die Lernplattform in jedem Fall zumindest als Nachschlagewerk und zu Recherchezwecken genutzt. Dabei nutzen die Teilnehmenden die Technik vermehrt auch von zu Hause oder unterwegs, und auch der Wunsch danach, diese Technik von beliebigen Orten und zu beliebigen Zeiten nutzen zu können, taucht vermehrt auf. D. h. der Zugang zu den technischen Möglichkeiten der Plattform muss auch außerhalb des jeweiligen Universitätsnetzwerks möglich sein. Die Lernplattform soll diverse Möglichkeiten zur Kommunikation, Aufgabentaktung, Dateiverwaltung und eventuell Lern-

---

44 Die Berücksichtigung einer Prozessorientierung und die neuen Möglichkeiten eines Onlinedozenten verdeutlicht auch folgende kleine Erfahrungsbeschreibung Schulmeisters (2003): „Ich habe mit 15 Studierenden im Sommersemester 2001 ein virtuelles Seminar zum Thema ‚Zur Kultur virtuellen Lernens‘ durchgeführt. Nach einer Einführung in die Lernplattform, die die Grundlage für das Seminar war, haben Studierende Arbeitsgruppen im Netz gebildet und nach [virtueller] Diskussion und Rücksprache mit mir eigene Themen gewählt, z. B. ‚Online-Games – eine virtuelle Kommunikationsplattform oder nur pure Unterhaltung?‘ [...] Schon während des Seminars machte ein Blick in die virtuellen Räume der Arbeitsgruppen deutlich, dass hier intensive Recherchen durchgeführt wurden. Schaut man sich [...] die Beiträge zu den Foren genauer an, dann erkennt man, wie suchend und vorläufig und explorierend die ersten Fragestellungen diskutiert wurden, wann die erste Hypothese formuliert wurde, wann eine Eingrenzung erfolgte [...] und erste empirische Daten erhoben wurden. Ein solches Seminar ermöglicht dem Dozenten einen guten Einblick in den Prozess der Entwicklung der Arbeit der Studierenden, mehr als manches Präsenzseminar, in dem nur die Endstufe des Referats sichtbar wird. Im virtuellen Seminar können die Phasen der Kooperation der Arbeitsgruppen, ihre methodologischen Probleme und der Fortschritt ihrer Arbeit deutlich werden. Der Dozent kann in seiner Moderation darauf eingehen und nicht nur auf die Inhalte und Themen des Seminars. [...] Die Problematik netzbasierten Lernens ist die von ‚allein gelassen versus begleitet und beraten werden‘.“ (Schulmeister 2003, S.165f.)

kontrolle bereitstellen. Diese werden als genauso wichtig eingestuft wie ein gutes Verhältnis zum und eine gute Betreuung durch den Dozenten. Dazu gehören Kommunikationstools wie Chat, Video und Diskussionsforen. Dabei entspricht synchrones Arbeiten im Chat der gewohnten Kommunikationsform und hilft bei der anfänglichen Entstehung eines Gruppengefühls, wohingegen spätere Gruppenarbeit besser asynchron über entsprechende Diskussionsforen gelingt. Videokonferenzen sind technisch aufwändig, kompensieren aber bisherige Probleme der Selbstdisziplinierung und des trägen Wissens (vgl. Kapitel 1.2). Schließlich wird von der Lernplattform erwartet, dass sie ein harmonisches und attraktives Erscheinungsbild besitzt, dessen Nutzung sich klar und intuitiv erschließt.

### **Was wird über die Didaktik gesagt?**

Ein rein konstruktivistisch geprägtes Seminar führte zu der Kritik zu abgehoben und theoretisch zu sein. Dagegen werden problemorientierte, kooperative Arbeitsstrukturen mit instruktionalen Hilfestellungen in Form von Musterlösungen, Überblickswissen und kooperativ zu bearbeitenden Aufgaben mit Feedback als wesentliche Eckpunkte für erfolgreiche Lernprozesse, hohe Zufriedenheit, hohe zeitliche Auseinandersetzung mit der Lernumgebung und Verhinderung trägen Wissens (vgl. Kapitel 1.2) gesehen. Dabei sollten die Gruppen nicht zu groß sein und eine gewisse einzuhaltende Taktung (z. B. zweiwöchig) für die Aufgabenstellung und Bearbeitung vorfinden. Die Möglichkeit der Teilnehmenden zur freien Selbstgestaltung innerhalb dieses vorgegebenen Rahmens, also die Chance selbst Inhalte und Lösungen zu entwickeln und Einfluss nehmen zu können, erzeugten ein hohes Engagement und gute Ergebnisse, aber auch negative Rückmeldungen. Diese beziehen sich zum einen auf unklare Aufgabeninstruktionen und zum anderen auf die Zeitverzögerung durch die asynchrone Kommunikation und den deutlich erhöhten Zeitaufwand (3 bis 5 h pro Woche) und damit verbundenen Zeitdruck. Positive Gruppenarbeit geschieht nicht automatisch durch die Bereitstellung der technischen Kommunikationsmöglichkeiten, sondern muss eingeführt werden und als notwendig empfunden, positiv besetzt und am besten z. B. durch Gruppenregeln umrahmt sein. Dabei unterstützen auch reale Treffen bspw. beim ersten Veranstaltungstag den Kick-off. Der gezielte Einsatz einer hybriden Veranstaltungsform hat zum einen eine hohe Akzeptanz gefunden und zum anderen Lernergebnisse verbessert.

Eines der für die Onlinelehre häufig angesprochenen und eingesetzten didaktischen Szenarien ist die des kooperativen Lernens. Auch die theoretischen Modelle, wie das

problemorientierte Lernen, fordern dies. Daher wird im Folgenden auf die Gestaltung kooperativer Onlinelernszenarien eingegangen und anhand der Erkenntnisse der Praxisberichte systematisiert verdeutlicht.

## 2.4 Gestaltung des kooperativen Lernarrangements

Das Modell des problemorientierten Lernens beinhaltet die soziale Einbindung des Lernprozesses als zentrales Gestaltungsmerkmal (vgl. Kapitel 1.2.6). Dies bedeutet eine sozial eingebundene Erarbeitung von Lernmaterialien und Aufgaben. Um zu beschreiben, wie computerunterstützte Kooperation und Kollaboration geplant, initiiert und etabliert werden kann, bedarf es zunächst der Beschreibung der Vor- und Nachteile von Lernkooperationen. Im Folgenden wird erörtert, welche Faktoren für computerunterstützte, kooperative Lernszenarien kennzeichnend sind und welchen Gestaltungsanforderungen man nach aktuellen Erkenntnissen der Forschung zu folgen hat.

### Lernen in Gruppen

Eine Gruppe bilden „Menschen im Plural“ mit erkennbarer Rollenstruktur und erkennbarem gemeinsamen Ziel (vgl. Hinze 2004, S.20). Trotz der Vielzahl unterschiedlicher Gruppendifinitionen existieren anerkannte Elemente und Merkmale, die eine Gruppe konstituieren. Dazu gehören gemeinsame Ziele, Aufgaben, Normen, Werte, gegenseitige Rollenerwartungen und emotionale Beziehungen. Gruppen haben zudem eine längere Zeitspanne der Interaktion und der strukturierten Kommunikation und können dabei unterschiedliche Größen aufweisen.

Im Kontext des E-Learning wird zumeist von Konzepten gesprochen, die auf die klassische Kleingruppenforschung Bezug nehmen. Kooperative Lernsituationen sind dabei so angelegt, dass sie die Möglichkeit und Notwendigkeit herstellen, von und mit anderen zu lernen. Dabei unterscheidet Hinze zwischen Kooperation und Kollaboration.

*„Kooperatives Lernen findet überwiegend individuell in stark strukturierten Bahnen statt. Meist fügen die Teilnehmer am Schluss rein additiv die Ergebnisse zusammen. Beim kollaborativen Lernen ist hingegen eine permanente, überwiegend selbst gesteuerte Zusammenarbeit in der Gruppe vorhanden.“ (Hinze 2004, S.23)*

Im E-Learning wird von kooperativen und kollaborativen Konzepten allgemein als dem CSCL (Computer Supported Cooperative/Collaborative Learning) gesprochen. Hitze beschreibt die von Haake, Schümmer, Bourimi & Landgraf (2004) identifizierten CSCL Lernszenarien wie folgt:

1. Kooperative Gruppenübungen (fremdinitiiert, kurze Zeitdauer, keine Betreuung),
2. Betreute Onlinegruppen (fremdinitiiert, begleitend zu einem Seminar, betreut),
3. Onlineseminar (fremdinitiiert, längere Dauer, betreut),
4. Netzbasiertes Labor (softwarebasiert, interdisziplinärer Austausch),
5. Kooperative Examensvorbereitung (selbstgesteuert, längere Dauer) (vgl. Hinze 2004, S.22).

Diese unterschiedlichen Szenarien weisen jeweils bestimmbare Aspekte der Betreuung und ihrer Konstitution auf. Es lassen sich drei unterschiedliche Dimensionen erkennen, die computerunterstützte kooperative Lernszenarien konstituieren und sich jeweils graduell unterschiedlich auf einer Skala eintragen lassen:

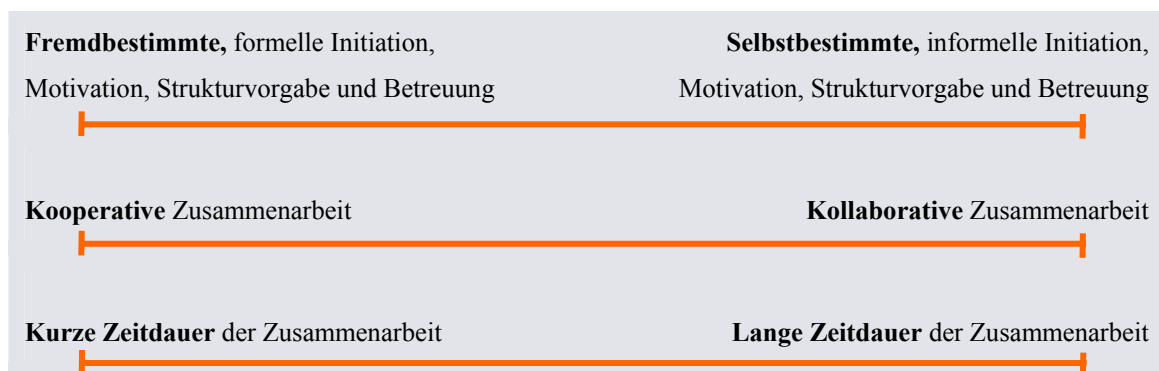


Abbildung 9: Dimensionen des CSCL (eigene Darstellung)

## 2.4.2 Gruppenbildung

Neben den individuellen Faktoren jeder Person wird dem intensiven Zusammenwirken verschiedener Lernender und der daraus resultierenden Dynamik in der Gruppe eine besondere Bedeutung beigemessen. Die Zusammensetzung einer Gruppe ist also hinsichtlich Kriterien wie Größe und Heterogenität nicht unbedingt trivial, sondern genauer zu bestimmen. Wie soll eine Gruppe beim CSCL konstituiert sein?

In der klassischen Kleingruppenforschung beschreibt Sader eine ideale Gruppengröße von maximal 5 Personen (1998, S.63, in: Hinze 2004), die eine bestmögliche Aussteuerung von Prozessgewinn, Zeitbedarf und Gruppenkohäsion verspricht (vgl. Kapitel 3.5.3.2). Da der Zeitbedarf für Koordination und Kommunikation im CSCL definitiv höher ist, muss diese Zahl für den dortigen Einsatz eher noch reduziert werden. Sinnvolle Gruppengrößen liegen demnach im CSCL zwischen 3 bis 5 Personen (vgl. Hinze 2004, S.126). Allerdings können sich dann natürlich in Dreiergruppen besondere Prob-

leme ergeben, wenn einzelne Mitglieder sich nicht mehr beteiligen wollen und die Gruppen verlassen.

Grundsätzlich lässt sich nach Hinze (2004) festhalten, dass demokratisch und selbst gewählte Gruppen oft homogener sind und wesentlich mehr Zeit für die Bildung benötigen und dass Gruppen, die durch den Lehrenden anhand von speziellen Kriterien gebildet werden, eher Heterogenität berücksichtigen und schnell gebildet sind. Dabei bleibt sowohl die genaue Definition von homogen und heterogen offen wie auch eine wissenschaftlich fundierte Aussage darüber, welche Gruppenbildungsform denn geeigneter sei. Tendenziell seien heterogene Gruppen und damit eine Gruppenbildung durch den Lehrenden zu bevorzugen (vgl. Dubs 1995, in: Hinze 2004, S.125). Erfolgt die Gruppenbildung aber durch den Lehrenden, so sind die Teilnehmenden davon in geeigneter Form zu informieren, wie es Nistor (2000) vorgibt:

*„Die Gruppenbildung wird von uns – den Seminarleitern – vorgenommen. Der Grund dafür ist nicht Machtdemonstration oder ähnliches, sondern liegt schlichtweg darin, dass wir z.B. ‚Münchner Runden‘ oder andere lokale Gruppen vermeiden wollen, deren Mitglieder sich besser im realen Café als im virtuellen Forum treffen könnten. Die Gruppen werden also in Bezug auf Herkunft und Hochschulzugehörigkeit möglichst heterogen zusammengesetzt sein [...]“ (Nistor 2000, in: Hinze 2004, S.126)*

### 2.4.3 Lernstilhomogene und lernstilheterogene Gruppenbildung

An dieser Stelle bietet sich eine weitere interessante und bisher nicht beforschte Option an. Wenn die Gruppenbildung durch den Lehrenden vorgenommen wird, so waren die bisherigen Kriterien dafür in der Regel Orts- und Hochschulzugehörigkeit oder Interesse an bestimmten Themenaspekten (wie bei der Referatsvergabe). Was könnte aber heterogen noch bedeuten? Es könnte auch bedeuten, dass in einer Gruppe unterschiedliche Teilnehmende zusammenarbeiten, die grundsätzlich unterschiedliche Arbeitspräferenzen und Arbeitsweisen besitzen. Im Rahmen von E-Learning haben sich Lernstiluntersuchungen bereits einige Male als Werkzeug hervorgetan, mit dem versucht wurde, das Arbeitsverhalten von Teilnehmenden greifbar zu machen und daraus Aussagen zum Lernerfolg und der Lernzufriedenheit zu treffen (vgl. Bremer 2000, Nistor 2002, Schäfer 2004). Dabei wurde vor allem auf das Lernstilinstrumentarium und die Theorie der Lernstile und Lerntypen von Kolb (1984) zurückgegriffen (vgl. Kapitel 1.3). Vorschläge aus diesen Forschungsberichten gehen bisher nur in die Richtung einer Empfehlung für bestimmte, für E-Learning geeignete Lerntypen und für auf bestimmte Lerntypen gezielt konzipierte Aufgaben. Eine neue Herangehensweise ist es, die Ergebnisse eines

Lernstiltests für die homogene oder heterogene Bildung der Arbeitsgruppen zu verwenden und die beobachteten Ergebnisse zu dokumentieren.

Im Rahmen der Untersuchungen wurde auf das Lernstilinventar von Kolb (LSI) in der deutschen Übersetzung von Haller (vgl. Kapitel 1.3) zurückgegriffen. Jeder Teilnehmende füllte zu Beginn des Seminars den LSI Fragebogen aus (Onlinefragebogen). So konnte der jeweils präferierte Lernstil festgestellt werden. Im Sommersemester 2003 wurden die Gruppen dann so gebildet, dass sich in einer Gruppe ausschließlich Teilnehmende mit den gleichen Lernstilpräferenzen befanden. Im darauf folgenden Seminar im Wintersemester 2003/2004 wurden die Gruppen lernstilheterogen gebildet. In allen darauf folgenden Seminaren wurden die Gruppen zufällig gebildet.

Die dokumentierten Ergebnisse lassen aber den Schluss zu, dass weder lernstilhomogene noch lernstilheterogene Gruppen ein entscheidendes Kriterium für eine erfolgreiche oder nicht erfolgreiche Onlinezusammenarbeit darstellen. Ausnahmslos alle Arbeitsgruppen blieben bis zum Ende des Seminars bestehen, arbeiteten kontinuierlich über den gesamten Zeitraum hinweg und lieferten angemessene Arbeitsergebnisse. (vgl. Kapitel 4)

## **2.4.4 Prozessgewinne und Prozessverluste**

### **Prozessgewinne**

Hinze (2004) arbeitet die für die Kooperation und CSCL spezifischen lernförderlichen und hemmenden Aspekte detailliert heraus. Prozessgewinne, so nennt er lernförderliche Aspekte von Kooperation und Vorteile von CSCL, sind dabei vor allem die kognitive Elaboration, die multiplen Perspektiven, die Konstruktion gemeinsamen Wissens, höhere Motivation, Kompetenzerwerb bei der Teamarbeit und individuellere Lernwege. Unter lernpsychologischer Perspektive ist die Möglichkeit zur kognitiven Elaboration, also der tiefgründigen Auseinandersetzung, Ausarbeitung und sprachlichen Darstellung, Begründung und Belegung von Lösungen, das zentrale Argument für die Wirksamkeit von CSCL (vgl. Hinze 2004, S.34f.) und erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass der Stoff später gut erinnert werde.<sup>45</sup>

---

<sup>45</sup> Als Quintessenz zieht er aus dem Konzept der kognitiven Elaboration die Schlussfolgerung: „Lehren ist die effektivste Form des Lernens“.

## Prozessverluste und Gruppengröße

Neben den lernförderlichen Effekten und der so genannten „sozialen Erleichterung“ gibt es in Lernkooperationen auch Prozessverluste. Ein deutliches Beispiel ist der Ringelmann-Effekt. Anfang des 20. Jahrhunderts wies Ringelmann nach, dass die Summe der Leistung der Einzelpersonen größer ist als die Leistung der Gruppe. Dafür sind Koordinationsschwierigkeiten und Motivationsverluste die Ursache. Die Stärke korreliert dabei positiv mit der Gruppengröße (siehe Abbildung 6).

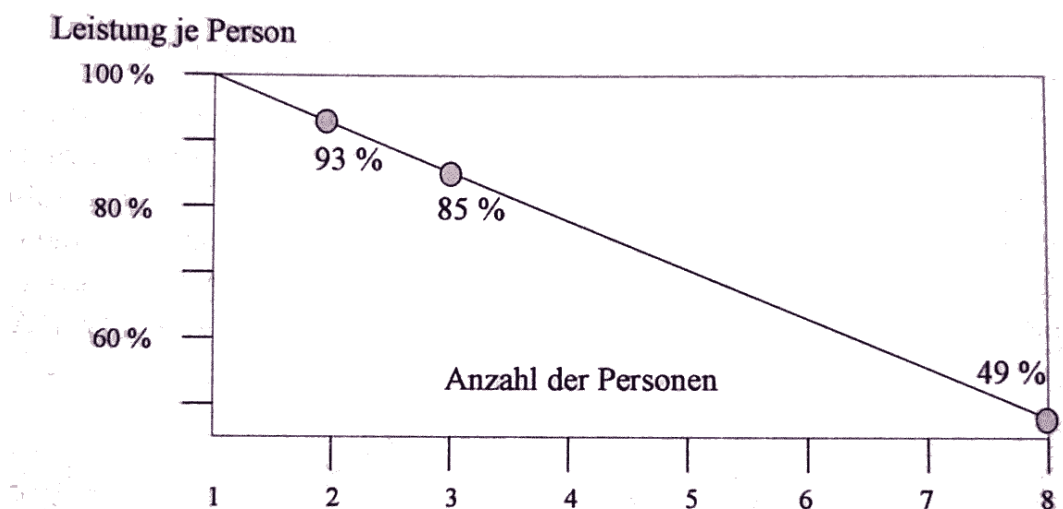


Abbildung 10: Ringelmann-Effekt nach Pfeifer 2002, in: Hinze 2004 S.40

Ein weiteres grundsätzliches Problem stellt die ggf. nötige Bewertung von Gruppenleistungen in Form von Zensuren dar. Für die Umsetzung des in dieser Arbeit entwickelten Seminarmodells, ist keine Bewertung in Form von Zensuren vorgesehen, daher konnte dieses Thema vernachlässigt werden. Hinze (2004, S.104ff.) zeigt für das Bewertungsthema gute Lösungsvorschläge auf.

In CSCL gibt es also lernförderliche Effekte und Prozessverluste. Johnson & Johnson (1999) kommen in einer Metaanalyse von über 500 Studien zum kooperativen Lernen zu dem Ergebnis, dass kooperatives Lernen allgemein in hohem Maße effektiv ist, verglichen mit individuellem und konkurrierendem Lernen. In Bezug auf soziale Kooperation, Leistungsorientierung und psychisches Wohlbefinden werden bessere Resultate erzielt, aber nur dann, wenn eine geeignete Struktur zur Unterstützung kooperativer Prozesse gewählt bzw. erarbeitet wurde. Mandl & Renkl bemerken dazu:

*„Werden kooperative Lernarrangements nicht sorgfältig implementiert, so stellen sich in der Regel keine befriedigenden Ergebnisse ein und der Lernerfolg ist oftmals geringer als beim individuellen Lernen“ (Renkl & Mandl 1995, S.5)*



Für die Gestaltung kooperativer Lernarrangements gilt es daher, vor allem die Probleme und Schwierigkeiten genauer aufzuzeigen und geeignete Maßnahmen darzustellen und aufzugreifen, wie mit diesen Schwierigkeiten umgegangen werden kann. Hinze (2004, S.40ff.) formuliert **neun** wesentliche Phänomene, die sich zum Teil auch in klassischer Gruppenarbeit und vor allem in CSCL als Problempunkte festmachen lassen.

Hinze bleibt aber bei der Auflistung der Schwierigkeiten stehen und bietet hier nur wenige Lösungsvorschläge an. In der Fachliteratur lassen sich bisher kaum empirisch fundierte Lösungsvorschläge für die benannten Schwierigkeiten in der Onlinekooperation finden. Durchaus wird auf einzelne Punkte Bezug genommen, allerdings gibt es bis jetzt keine umfassende Übersicht. Daher wird im Folgenden auf die von Hinze umfassend formulierten Schwierigkeiten kooperativer Onlinezusammenarbeit eingegangen, um dann die aus der aktuellen Literatur und aus den in diesem Kapitel beschriebenen Praxisbeispielen empfohlenen, aber nicht empirisch gesicherten, Handlungsvorschläge als Ansätze hinzuzufügen. Sie bieten einen ersten praktikablen, umfassenden und handlungsorientierten Lösungsansatz, der aber sicher in zukünftigen Forschungsarbeiten noch weiter differenziert und vervollständigt werden sollte.

Jeder der neun von Hinze benannten Problempunkte wird im Folgenden kurz beschrieben und durch einen Lösungsansatz ergänzt.

### **1: „Trittbrettfahren“**

Das Phänomen des „Trittbrettfahrens“ trete dann auf, wenn leistungsfähigere Gruppenmitglieder den größten Teil der Arbeit erledigen, während andere nichts oder nur wenig beisteuern würden. Dieser als „soziales Faulenzen“ bezeichnete Effekt trete in nahezu jeder Art von Kooperation auf.

#### **Ansatz:**

Nach Harasim, Hiltz, Teles & Turoff (1995), Nistor (2002) und Hinze (2004, S.92) und anderen wird empfohlen, sich zu Beginn der Veranstaltung auf gewisse Normen und Regeln zu einigen. Von den Arbeitsgruppen selbst generierte Regeln greifen dabei oft zu kurz oder sind zu unverbindlich, ausschließlich extern festgelegte Regeln führen nicht immer zur Identifikation der Teilnehmenden mit ihnen (vgl. Hinze 2004, S.135f.). Daher bedarf es eines durch die Teilnehmenden zu verifizierenden Vorschlags, der ggf. leicht angepasst wird und dann für alle verpflichtend ist. Diese Regeln beinhalten explizite Aussagen zu Anforderungen und Erwartung an die Teilnahme des Kurses. Nach

Hinze wird eine verpflichtende Vorgehensweise von den Teilnehmenden sogar oft explizit gewünscht. Nach Schmidtman & Heidbrink 2002 sind gruppeninterne Normierungen in der Regel sogar noch härter und führen bei Nichteinhaltung von Arbeitszusagen einzelner Mitglieder zu Ausschluss und Sanktionierung (in: Hinze 2004, S.136).

In diese Regeln fallen sowohl soziale als auch inhaltliche Rahmenbedingungen und Vorgaben. Daher wurde in Anlehnung an die von Nistor (2001, S.61) vorgeschlagenen Gruppenregeln nachfolgende Normenvorgabe als zu verifizierende Diskussionsbasis für das in dieser Arbeit entwickelte Seminarmodell gewählt. Die Regelvorschläge von Nistor wurden um die von Hinze vorgeschlagenen Sanktionierungshinweise ergänzt.

Die Regeln müssen im Seminar von jedem Teilnehmenden gelesen und online kommentiert werden, alle anderen Teilnehmenden können die Kommentare lesen und der Dozent fasst schließlich eine u. U. veränderte Fassung und ein zusammenfassendes Statement über die Aussagen der Teilnehmenden zum Ende der ersten Seminarwoche. So entstehen auch ein Gruppenbewusstsein und ein gemeinschaftlicher Regelkanon, auf den sich alle berufen können. Die Ausschlusskriterien, die explizit gewünscht sind, unterstreichen die Bedeutung der Einhaltung der Regeln. Die folgenden Regeln sind eine Weiterentwicklung der von Nistor (2002) im Projekt „Onlineseminar zur Einführung in das Wissensmanagement“ (vgl. Kapitel 2.2.11) verwendeten. Ergänzt wurden dabei vor allem die Orientierungshilfen und konkrete Arbeitshinweise.

**Seminarregeln:**

Wesentlich für die gute Zusammenarbeit ist eine gute Kommunikation zwischen allen Beteiligten und die regelmäßige Teilnahme aller. Wenn Sie mal eine Woche nicht online sein und mitarbeiten können, so geben Sie der eigenen Gruppe im Forum oder per E-Mail Bescheid.

**Sorgen Sie für eine **angenehme Atmosphäre der Zusammenarbeit:****

- Respektvoll miteinander umgehen. Also keine Beleidigungen, keine persönlichen Anschuldigungen, Sexismus etc. .
- Gemeinsame Vorgaben und Absprachen einhalten.
- In der Gruppe fair verhalten: also z. B. eventuelle Versäumnisse zugeben, Fehler „wieder gut machen“.
- Bereit sein, eigenes Wissen und Können in die Gruppe einzubringen: vor allem kein Trittbrettfahren nach dem „Der-Hans-macht’s-ja-eh“-Phänomen, sondern gleichberechtigtes Geben und Nehmen.

Sorgen Sie für eine **ausgewogene Zusammenarbeit**:

- Gleichberechtigt beteiligen. Also keine Wortführer (auch nicht der Moderator), keine stummen Zuhörer.
- Unausgewogenheiten offen, aber höflich ansprechen.
- Alle 1 bis 3 Tage online sein und auch selbst Beiträge schreiben (nicht nur lesen!)
- Berechtigte Kritik von jedem Beteiligten annehmen und berücksichtigen.
- Jeder leistet von der Menge bzw. vom Aufwand her vergleichbare Beiträge zu den einzelnen Gruppenaufgaben.

Sorgen Sie für eine **inhaltlich anspruchsvolle Zusammenarbeit**:

- Jeder investiert ausreichend Zeit in das Seminar. Also kein Verhalten nach dem Motto „Virtuell bedeutet, dass ich nicht präsent sein muss“
- Jeder fühlt sich für die in der Gruppe produzierten Inhalte verantwortlich. Also kein Verhalten nach dem Motto „Die anderen machen das schon ordentlich“

Orientierungshilfen:

- Was passiert, wenn man mal nicht mitmachen kann? Wenn man mal ein paar Tage nicht dabei sein kann; nicht schlimm, man muss nur rechtzeitig dem Gruppenmoderator Bescheid geben und die Arbeit ggf. nachholen. Der oder die ModeratorIn (in den ersten 3 Wochen ist das die Seminarleitung) achtet auf eine ausgewogene Beteiligung.
- Eine gute Beteiligung bedeutet das häufige Nachlesen im Gruppenforum, das je nach Situation persönliche und inhaltliche Einbringen durch Beiträge und das aktive Mitwirken an der guten Koordination und Gruppenatmosphäre. Beiträge beziehen sich dabei auf die Beiträge der anderen TeilnehmerInnen, geben den Gruppenmitgliedern Feedback oder stellen eigene Ideen oder Befindlichkeiten vor. Dabei darf und soll auch Inhaltsfremdes zu Wort kommen („Die Party war echt super, aber hat ...“). Regelmäßige Beteiligung heißt alle 1 bis 3 Tage einen Beitrag im Gruppenforum schreiben und die Aufgaben fristgerecht zu lösen und abzugeben. Sollten Aufgaben früher erledigt sein, haben natürlich alle Freizeit. Wer sich trotz Aufforderung und ohne Abmeldung nicht regelmäßig beteiligt, wird verwarnet. Eine zweite Verwarnung bedeutet das Seminarende.

## 2: Mittelmaß

Da CSCL sehr zeitaufwändig ist, einigen sich Gruppen aus Zeitmangel häufig auf Lösungen, die mit der geringsten Anstrengung verbunden sind, und produzieren damit weniger hochwertige Ergebnisse.

**Ansatz:**

Dieses Phänomen tritt nicht nur in CSCL auf, dort aber besonders stark, da die Koordinationsschwierigkeiten und der Zeitmangel hier besonders zum Tragen kommen (vgl. Hinze 2004). Exakte Vorgaben und Detailschritthinweise zur Kompensation der Schwierigkeiten eignen sich aber nur bedingt und wären zudem sehr entwicklungsintensiv.

Ein großer Motivationsfaktor für die Arbeitsgruppe ist das selbstständige Entwickeln und Entdecken. Wesentlicher scheint es also, die Motivation und die Begeisterung für die jetzt anstehenden Aufgaben zu wecken. Dies geschieht, sowohl nach theoretischen Überlegungen (vgl. Kapitel 1.2.6) als auch aus den Praxiserfahrungen in diesem Kapitel, am ehesten durch ein emotionales Involviertsein in den Arbeitszusammenhang und Vergleichslösungen, an denen sich orientiert werden kann. Eine authentisch problemorientierte Aufgabenstellung und multiple Kontexte versuchen dies zu begünstigen (vgl. Kapitel 1.2.6). In den Aufgaben werden dabei zusätzlich genaue Abgabetermine gesetzt, Arbeitsteilungen vorgeschlagen und Beispiellösungen zur Ansicht mitgeliefert (vgl. Kapitel 2). Durch Beispiellösungen wird der Gruppe deutlich gemacht, was von ihr erwartet wird. Zudem bietet es sich an, regelmäßige synchrone Chattermine anzubieten, bei denen man Fragen beantworten und Unklarheiten beseitigen kann. Den Gruppen wird durch synchronen Austausch eine schnelle Entscheidungsfindung ermöglicht, dagegen eignet sich der asynchrone Austausch über das Forum vor allem für die inhaltliche Arbeit. Schließlich kann man in der Aufgabenstellung noch darauf achten, dass im Grunde keine „einfache“ Lösung möglich ist und gestalterische Lösungen gefördert werden. Über die Art und Weise, wie eine Gruppe zur Lösung gelangt, werden keine Vorgaben gemacht.

**3: Verantwortungsdiffusion**

Gruppenmitglieder verließen sich jeweils auf die anderen und übernahmen selbst keine Verantwortung. Dieses weit verbreitete Phänomen werde in CSCL zusätzlich dadurch gefördert, dass es weniger intensive persönliche Bezüge gebe und zudem die individuellen Beiträge schwierig zu quantifizieren und qualifizieren seien.

**Ansatz:**

Hier bieten sich zwei Möglichkeiten an, der Verantwortungsdiffusion entgegenzuwirken. Zum einen wird durch die Seminarregeln, die von allen Teilnehmenden verifiziert

werden müssen, festgesetzt, dass sich jede Person im gleichen Maß beteiligen soll. Um dies zu unterstreichen und gleichzeitig aber die Last von Koordination und Verantwortung nicht auf der Schulter einiger weniger engagierter Teilnehmender zu laden, wird eine rotierende Selbstmoderation eingeführt. Mandl, Reinmann-Rothmeier et al. (2001, S.149) schlagen dies zunächst theoretisch vor, um erstens die Gruppenführung nicht der Seminarleitung anheim zu stellen und zweitens die Gruppenführung nicht dem Zufall zu überlassen. Nistor (2002) setzt diesen Vorschlag dann auch erfolgreich in Onlineseminaren um (vgl. Kapitel 2.1.13). In der rotierenden Selbstmoderation wechselt der jeweilige Gruppenmoderator im zweiwöchigen Rhythmus und hat die Aufgabe, den Arbeitsprozess zu koordinieren, Aufgaben zu verteilen, zu loben oder zu mahnen und auf die rechtzeitige Abgabe der Aufgabe zu achten. Der Moderator ist immer Mitglied der Gruppe. Dafür darf er sich in dieser Zeit bei der inhaltlichen Arbeit etwas zurücknehmen, sodass sein Zeitbudget nicht übermäßig strapaziert wird, er arbeitet aber dennoch aktiv mit. Dies fördert auch das Verantwortungsgefühl und das Gefühl für die Gruppe und die Aufgabe an sich.

Die rotierende Selbstmoderation bedarf natürlich der Einführung und Unterstützung, damit die jeweiligen Moderatoren wissen, was sie tun müssen und dürfen und was sie nicht tun müssen. Dafür gibt es zwei unterstützende Elemente:

1. Die Seminarleitung übernimmt die Moderation der Gruppen in den ersten beiden Themenblöcken und zeigt dadurch, wie Feedback und Koordinationshilfen aussehen können. Eine gelungene Beispielmoderation in Form eines Forenthreads aus einem vergangenen Seminar kann ggf. zusätzlich als PDF angeboten werden.
2. Die Seminarleitung stellt unterstützende Moderationsregeln und -hinweise zur Verfügung. Diese machen den jeweiligen Moderatoren, aber auch den anderen Teilnehmenden klar, was ein Moderator übernimmt bzw. was nicht seine Aufgabe ist. Ein Moderator ist bspw. nicht dazu da, die Aufgabe alleine zu lösen! Die genauen Moderationshinweise sind im Anhang 2 aufgelistet.

#### **4: Groupthink**

Wenn das Streben nach Konsens in der Gruppe zu dominant werde, entstehe „groupthink“ (vgl. Kapitel 3.4.3). Das Phänomen „groupthink“ sei also das genaue Gegenteil einer wenig kohärenten Gruppe und auf den ersten Blick scheinbar genau das, was man erreichen wolle, nämlich eine Gruppe, die eng und gut miteinander kooperiere. Allerdings finde in einer solchen, extrem stark kohärenten Gruppe aufgrund der engen

Zusammenarbeit u. U. keine kritische Auseinandersetzung mit abweichenden Meinungen statt und gehe mit Selbstüberschätzung einher.

### Ansatz:

Zwei Möglichkeiten können diesem Effekt entgegenwirken. Zum einen durch elaboriertes Feedback (vgl. Kapitel 2.1.2) des Lehrenden zu den Zwischenlösungen jedes Themenblocks, der dadurch auch Schwachpunkte aufzeigt oder neue Blickwinkel aufdeckt, und zum anderen eine im Aufgabenkonzept verankerte Auseinandersetzung mit den Lösungen der anderen Gruppen oder Beispiellösungen. Die lernförderliche Wirkung von elaboriertem Feedback wird auch durch die Untersuchungen von Stark (vgl. Kapitel 2.1.4) gestützt.

Groupthink ist eine mögliche Folge von sehr kohärenten Gruppen und beschreibt also ein Phänomen, mit dem Gruppen konfrontiert sein können. Ein anderes Phänomen wäre z. B. das Gegenteil, also eine Gruppe, die gar keinen oder sehr wenig Zusammenhang besitzt und dadurch ggf. sogar auseinander fällt. Hinze (vgl. Hinze 2004, S.93) hat diese Phänomene systematisiert und eine Klassifikation von Gruppen nach Aufgabenorientierung und Kohäsion in Anlehnung an West (1994) vorgeschlagen (siehe Abbildung 11). Groupthink entsteht demgemäß eher in gemütlichen Teams oder in Spitzenteams.

	Hohe Aufgabenorientierung	Niedrige Aufgabenorientierung
Geringe Kohäsion	<b>„Kalte Effizienz“</b> Effizienz: + Befindlichkeit: o Lebensfähigkeit: –	<b>„Miserables Team“</b> Effizienz: – Befindlichkeit: – Lebensfähigkeit: – –
Hohe Kohäsion	<b>„Spitzenteam“</b> Effizienz: + Befindlichkeit: + Lebensfähigkeit: +	<b>„Gemütliches Team“</b> Effizienz: – Befindlichkeit: + Lebensfähigkeit: –

Abbildung 11: Klassifikation von Gruppen nach Aufgabenorientierung und Kohäsion (nach West 1994)

Eine geringe Kohäsion in Gruppen ist im CSCL aber weit häufiger der Fall (Hinze 2004), was zu einem großen Teil an dem Mangel an sozialer Präsenz liege. Für die spezielle Situation des CSCL lassen sich daher weitere Schwierigkeiten festmachen:

## 5: Mangel an sozialer Präsenz

Das unmittelbare soziale Feedback, nonverbale Informationen und die in Gruppen einflussreichen Statusinformationen wie z. B. Alter, Geschlecht, Beruf und Aussehen, fallen in der CSCL zumindest teilweise weg. Das könne zu unzureichender sozialer Einbindung in die Gruppe und mangelnder Kohäsion in der Gruppe führen und begünstige geringe Involviertheit in den Lernprozess und störendes Verhalten.

### Ansatz:

Der Mangel an sozialer Präsenz ist eine der am häufigsten genannten Schwierigkeiten, mit denen CSCL und allgemein E-Learning zu kämpfen hat. Es ist problematisch, über computervermittelte Kommunikation einen sozialen Bezugsrahmen aufzubauen und für ein positives Klima und eine positive Interdependenz zu sorgen (vgl. Astleitner 2001, S.168). Astleitner entwickelt daher ein Dreistufenmodell, das zu einem freundlichen Lernklima und einem persönlicheren Umfeld führt und insbesondere die Anonymität zwischen Betreuer und Lernenden und den Lernenden untereinander verringert. Das Dreistufenmodell zur Erzeugung positiven Klimas beinhaltet erstens die Vermeidung beziehungsbelastender Beiträge, zweitens das Verstärken von Beziehungen durch initiierte Kontaktaufnahmen und drittens das Ausdrücken von Wärme und Herzlichkeit durch positive Emotionen oder Beiträge auch über Persönliches. Wesentliche Vorschläge, durch welche Elemente dies zu erreichen ist, sind dabei:

- Persönliche Vorstellung mittels einer Homepage
- Teilnahmeschwelle reduzieren (z. B. Rechtschreibfehler toleranz, einfache Beitragsübungen, informeller Austausch, Spiele)
- (Institutionalisierte) Möglichkeiten für informelle Kommunikation (z. B. Diskussionsforen für Austausch im Sinne eines „Cafés“)
- Gezielte und direkte Ansprache einzelner Teilnehmender. Direkte Ansprache der Teilnehmenden durch Anbieten von individueller Hilfe oder Betreuung mit richtiger Anrede (oft „Sie“ in Verbindung mit Vornamen)

Für das in dieser Arbeit entwickelte Seminarmodell wurden folgende sieben Aspekte umgesetzt, die explizit zur Verringerung und Aufhebung der mangelnden sozialen Präsenz eingesetzt wurden. Sie basieren auf den Vorschlägen Astleitners und den Praxisempfehlungen aus diesem Kapitel:

- a) Jeder Teilnehmende pflegt sein persönliches Profil auf der Lernplattform und beschreibt sich selbst dort, pflegt Kontaktinformationen und ggf. auch ein Foto oder Avatar ein. In einer Teilnehmerliste sieht man alle Teilnehmenden mit Foto aufgelistet und kann sich bei Bedarf eine Person näher anschauen (siehe Abbildung 12). Dort ist auch angezeigt, wann eine Person das letzte Mal online war und wie viele Beiträge sie verfasst hat. Alle Beiträge in den Diskussionsforen tragen automatisch den Namen und das Foto der entsprechenden Person, sodass Beiträge sofort einer Person zugeordnet werden können. Diese zum Teil doch recht nach Überwachung anmutenden Funktionen haben Ihre Begründung im Konzept der gegenseitigen „awareness“, das bei Abschnitt g) näher beschrieben wird.

The screenshot shows the i-study platform interface. At the top, there's a header for 'textanalyse.com' with the tagline 'Einführung in die computerunterstützte Text- und Inhaltsanalyse'. Below this, a navigation bar indicates the user is logged in as 'Thorsten Dresing' and shows the current course '5. CODIERUNG: 14.12. - 23.12.' with language options for Deutsch and English.

On the left, there's a sidebar with sections: 'Kooperation' (News, Diskussionsforen, Teilnehmerliste, Chat), 'Information' (Aktuelle Aufgabe, Bibliothek, Tutorial, Suchen), and 'Persönlicher Bereich' (Mail, Mail an Teilnehmer, Mail an Gruppe).

The main content area displays a table of participants. The first entry is for 'Thorsten Dresing', the course administrator, with a photo, username, and details like 'Studienfach: Erziehungswissenschaften' and 'Beiträge: 233'. Below this, there's a section for 'TeilnehmerInnen' (Participants) showing a list of users, including a 'Seminar-gast' and a 'Gastaccount für Gäste', with their respective photos, usernames, and details.

Abbildung 12: Teilnehmerliste auf der Lernplattform i-study

- b) Um zum einen die Teilnahmeschwelle in Bezug auf das Verfassen von Beiträgen zu senken, die Beitragsverfassung zu üben und informellen Raum zu schaffen, in dem unabhängig von den Aufgaben miteinander gespielt und sich ausgetauscht werden kann, gibt es ein Spiel- und Austauschforum. Die erste Aufgabe, die bei der Präsenzsitzung gestartet wird und in den Wochen danach stetig weiterläuft, beinhaltet Spiele wie die „unendliche Geschichte“ oder „die digitalen Detektive“<sup>46</sup>. Zudem ist es für jeden Teilnehmenden möglich, dort eigene Themen zu er-

<sup>46</sup> Das Spiel „Die unendliche Geschichte“ geht so: Eine Person eröffnet das Spiel indem sie einen Satz schreibt, z. B. „Der Prof. konnte heute nicht an der Vorlesung teilnehmen, da ...“. Die nächste Person knüpft mit einem weiteren Satz an diesen ersten Satz an usw., dadurch entsteht eine mitunter sehr unterhaltsame Geschichte. Das Spiel „digitale Detektive“ ist ein Ratespiel, bei dem eine wissende Person ein Rätsel stellt und von den anderen Teilnehmenden befragt wird. Eine Frage dabei lautet z. B.: „In einer Pfütze liegt eine Leiche; der Wind pfeift gruselig durch das Haus; das Fenster steht weit offen.“



zeugen, über eine Party zu berichten oder sonstige Themen anzustoßen, die nichts mit dem Seminarinhalt zu tun haben. Die Spiele haben nicht selten mehr als 200 (in Sommersemester 2005 über 600) Antworten pro Seminar (bei jeweils 20 bis 40 Teilnehmenden).

- c) Der auf der Plattform verfügbare Chat kann jederzeit verwendet werden, wird aber in der Regel nicht von selbst für Absprachen genutzt und bedarf der Anleitung. Daher gibt es etwa alle vier bis sechs Wochen vom Lehrenden initiierte Chatsitzungen, die freiwillig genutzt werden können. Für alle Teilnehmenden gibt es unabhängig davon die Möglichkeit, sich in eigene Chaträume zurückzuziehen und sich dort mit der eigenen Arbeitsgruppe auszutauschen. Dies ermöglicht oft eine schnelle Aufgabenbesprechung zu Beginn eines Themenblocks.
- d) Auf der Lernplattform sieht man nach dem Einloggen immer die aktuellen Seminarnews. Mit diesen News kommuniziert der Lehrende mit dem gesamten Seminar, ähnlich wie über ein schwarzes Brett. Im etwa zwei- bis viertägigen Rhythmus wechseln dort Hinweise über die aktuelle Lage im Seminar. Dort werden Ermunterungen oder Ankündigungen verfasst (z. B. „Ab heute ist die neue Aufgabe online“; „Allgemeiner Durchhänger durch Hitzewelle“; „Auf zum Endspurt“; „Zwei Gruppen sind schon mit den Lösungen fertig“; „Gratulation, alles fristgerecht und hochwertig gelöst“; „Nachbesserung ist angesagt, die Feedbacks findet ihr im Plenumsforum“ usw.). Dies zeigt den Teilnehmenden, dass der Lehrende ebenfalls aktiv und teilnehmend bei der Sache ist.
- e) Hinze (2004) schlägt vor, dass ein wesentlicher Teil des Kennenlernens und der Gruppenfindung über die Diskussion eines Gruppennamens erfolgen kann (vgl. Hinze 2004, S.132). Die Findung eines Gruppennamens verstärkt darüber hinaus auch das Gruppengefühl und die Darstellung innerhalb des Seminars. Setzt man sie zu Beginn des Onlineseminars ein, so ist sie zudem eine Einübung in die Gruppenarbeit, d. h. das gemeinsame Abstimmen und Finden von Lösungen mittels der computerbasierten asynchronen oder synchronen Kommunikation. Denn Hinze (2004) betont, dass *„ein iterativer Weg zur Lösung komplexer Aufgaben [...] die sukzessive Einführung in kooperatives Lernen [ist]. Die Gruppenarbeit wird dabei anfangs durch leichte, eher informelle Aufgaben trainiert.“* (Hinze

---

Was ist wohl geschehen?“ Natürlich sind auch beliebig weitere Spiele denkbar, sofern die Teilnehmenden diese offen annehmen. Bei den Studenten der Erziehungswissenschaften gab es dabei keine Schwierigkeiten.

2004, S.85). Die Gruppen entwickeln innerhalb der ersten beiden Seminarwochen einen eigenen Namen und ein Motto, z. B. „Die vier !!!! – Noch Fragen?“. Ab diesem Zeitpunkt wird die Gruppe auch nur mit diesem Namen „Die vier!!!!“ angesprochen, wenn es z. B. um ein Gruppenfeedback geht. Zudem werden alle Gruppen samt Mitgliedern auf den Seminarnews oder durch die Namen der Gruppendiskussionsforen angezeigt, sodass jeder Teilnehmende sieht, welche Person in welcher Gruppe ist.

- f) Auch die Präsenzsitzungen, die nach dem Konzept des Blended Learning in die Gestaltung eines *hybriden* Onlineseminars einfließen, bieten die Möglichkeit mangelnde soziale Präsenz zu vermindern.
- g) Auf der Lernplattform gibt es eine „Who’s online“-Anzeige, die angibt, welche anderen Seminarteilnehmer sich gerade zum jetzigen Zeitpunkt ebenfalls auf der Lernplattform befinden und wo sie sich dort aufhalten. Sie beinhaltet die Möglichkeit zur direkten Kontaktaufnahme via Mail oder VoIP. Durch die „Who’s online“-Funktion können Lehrende wie Lernende erkennen, welche Person gerade zum selben Zeitpunkt online ist. Alle haben dann die Möglichkeit, direkt mit der Person Kontakt aufzunehmen. Der Lehrende kann z. B. freundlich nachfragen, ob alles gut läuft und wie das Wochenende war, also auch ein wenig persönlich zu plaudern. Dabei sollte nicht immer jeder angesprochen werden, sondern ein vernünftiges und realen Seminaren entsprechendes Verhalten an den Tag gelegt werden. Zur Bedeutung der „Who’s online“-Funktion schreibt Arnold 2001:

*„Die Anzeige, wer zum gleichen Zeitpunkt innerhalb des Lernraums arbeitet (,who’s online’), verstärkt eine Gruppenkohärenz und kann – gemeinsam mit synchronen Kommunikationsformen – auch schnelle Terminabsprachen etc. erleichtern.“ (Arnold 2001, S.120)*

Besonders Hinze 2004 gibt eine sehr genaue Begründung und Analyse der Wichtigkeit dieser und ähnlicher Funktionen:

*„Zu Schwierigkeiten kann der Mangel an gegenseitiger Wahrnehmung (awareness) in der Gruppe führen. Um soziale Bezüge und Kohäsion ‚virtuell’ aufzubauen, muss Interaktion gefördert werden. Basis der [sozialen] Interaktion ist die Wahrnehmung sowohl der Teilnehmer als auch ihrer Aktionen. Das Wissen, wer sich zu welchem Zeitpunkt an einem Punkt der gemeinsamen virtuellen Umgebung aufhält und ansprechbar ist’ (Hampel 2001, S.116f.), wird als Awareness konzeptualisiert. Dieses ‚Verständnis der Aktivitäten anderer, das einen Kontext für die eigenen Aktivitäten bildet’ (Dourish & Belotti 1992) oder pointiert das ‚knowing what is going on’ (Endsley 1995, S.36) ermöglicht es, dem Individuum, die aktuel-*

*le Situation in einer Umgebung zu erfassen, und sein Handeln darauf abzustimmen' (Pankoke-Babatz 1998, S.5).“ (Hinze 2004, S.64)*

## **6: Fehlende Gruppenkoordination**

Aufgrund der räumlichen und zeitlichen Trennung und der Spezifika computergestützter Kommunikation entstünden zusätzliche Koordinationsanforderungen. Bspw. Terminabsprachen seien wesentlich langwieriger. Daraus resultiere eine ineffiziente Zusammenarbeit, hoher Zeitverlust und geringer Zusammenhang der Einzelleistungen.

### **Ansatz:**

Einer mangelhaften Gruppenkoordination kann durch geeignete Moderation und Lösungsbeispiele entgegengewirkt werden (vgl. Punkt 3). Weitere Maßnahmen können aus Strategievorschlägen zur Gruppenzusammenarbeit bestehen, wie sie von Nistor 2002 (vgl. Kapitel 2) vorgeschlagen werden. Allerdings können diese auch, wie Hesse, Garsoffky & Hron (2002) zeigen, bei kompetenteren Teilnehmern den reibungslosen Ablauf und die freie Interaktion eher behindern (in: Hinze 2004, S.135).

## **7: Fehlende Abstimmung über gemeinsame Wissenshintergründe**

„Grounding“, die Verständigung über den gemeinsamen Wissenshintergrund und den Prozess der sozialen Findung und Normung in der Gruppe („social grounding“), werde meist über verbale und nonverbale Rückmeldungen realisiert. Durch die Eigenheiten der computervermittelten Kommunikation sei dies schwieriger, und die Kommunikation könne als langwierig und unfruchtbar empfunden werden. Zudem seien Arbeitsaktivitäten erschwert, da eigene Beiträge nicht an das Wissen der Empfänger angepasst werden könnten.

### **Ansatz:**

Eine wichtige Forderung für einen erfolgreichen Beginn des Lernprozesses ist aus Sicht lernpsychologischer Ansätze die Anknüpfung an bestehende kognitive Wissensstrukturen der Lernenden (vgl. Kapitel 1.2.6). Diese kann darüber erreicht werden, dass hinreichend an das Vorwissen jedes Teilnehmenden angeknüpft wird. Dieses zu aktivieren ist also ein erster notwendiger Schritt. Die Verständigung kann beim CSCL aber nur online stattfinden und läuft damit nicht automatisch informell ab, wie man es bei einem Präsenzseminar erleben würde, wenn Teilnehmer Redebeiträge geben und Kommilitonen mit Nicken oder Kopfschütteln reagieren. Daher wird der Bezug auf das Vorwissen explizit in den Seminarablauf eingebaut. In Bezug auf das „social grounding“ sind die

Pflichtkommentare zu den Seminarregeln (vgl. Punkt 1) und dem Seminarablauf eine erste Form zur sozialen Findung der Teilnehmenden. Daneben läuft parallel der Prozess der Gruppennamensfindung. Das Wissens-„grounding“ wird in Form einer Vorwissensexplikation eingebaut. Im zweiten Themenblock des Modellseminars beschreibt daher jeder Teilnehmende sein Vorwissen zur Text- und Inhaltsanalyse in Form eines Textbeitrags, sodass die anderen Gruppenmitglieder erkennen können, auf welchem Wissensstand sich die Person befindet. Diese Explikation mündet in eine kleine Gruppendiskussion, die vom Moderator initiiert wird.

## **8: Überangebot an Informationen**

In E-Learning-Szenarien ließen sich aufgrund der technischen Möglichkeiten große Informationsmengen erzeugen, die zu Phänomenen wie dem „information overload“ führen könnten.

### **Ansatz:**

Um einem „information overload“ entgegenzuwirken, ist es logisch, die Menge an Information, die für jeden Teilnehmenden zur Verfügung steht, zu reduzieren bzw. möglichst gering zu halten. Drei Maßnahmen haben sich als sinnvoll und völlig ausreichend erwiesen (vgl. Kapitel 2). Erstens werden Gruppenarbeitsdiskussionsforen verwendet, zu denen jeweils nur die jeweilige Gruppe Zugriff hat. Dies hat einen positiven Effekt auf den Gruppenzusammenhalt und die Teilnehmenden müssen nicht alle Gespräche der anderen Gruppen nachvollziehen. Zweitens werden alle Aufgabenstellungen und Literaturquellen erst dann für alle Teilnehmenden freigegeben, wenn der entsprechende Themenblock startet. Nebenbei hat dies auch immer noch einen gewissen Neuigkeitseffekt und weckt Neugierde auf das, was noch kommt. Schließlich besteht für die Gruppen selbst die Möglichkeit, Beiträge zu löschen oder zu editieren, sodass alte Diskussionen gelöscht oder in ein Archiv verschoben werden können.

## **9: Fehlende Nachrichtenverbundenheit**

Stark vereinfacht gesagt erfolge Kommunikation in den verbal und nonverbal bedingten Zyklen: Erstellen, Übersenden und Empfangen der Nachricht, Empfang bestätigen und Beantworten der Nachricht. In CSCL fehlten sowohl nonverbale Aspekte als auch vertraute Abläufe, da zeitliche Verzögerungen oder zeitgleiche Beiträge zu ungenügenden inhaltlichen Bezügen und damit zersplitterten Dialogen führen würden.

**Ansatz:**

Die fehlende Nachrichtenverbundenheit besteht vor allem bei größeren Onlinegruppen mit mehr als 5 Personen (vgl. Kapitel 3.4.3), die gleichzeitig in einem Chat oder Forum diskutieren. Durch die Reduktion der Arbeitsgruppen auf 4 Personen und der Bereitstellung eines Gruppenforums, in dem nur diese Teilnehmenden sich austauschen, ist eine erste Maßnahme getroffen, um eine höhere Nachrichtenverbundenheit herzustellen. Ein weiterer Grund für die schlechte Nachrichtenverbundenheit ist oftmals die mangelnde Übersichtlichkeit der Beiträge in einem Diskussionsforum. Oft ist nur der Titel, aber nicht der Nachrichteninhalt auf den ersten Blick zu erkennen. Durch die Verwendung des Diskussionsforums PHPBB (vgl. Kapitel 3.3.1), bei dem Beiträge stets vollständig und untereinander und zudem mit Name und Foto der jeweiligen Person angezeigt sind, und es eine Zitatfunktion gibt, die kennzeichnet, auf welchen Beitrag man Bezug genommen hat, wird die Nachrichtenverbundenheit weiter erhöht. Dennoch treten aufgrund der Fülle von Beiträgen (bis zu 60 bis 80 Beiträge in einem Diskussionsthread für einen Themenblock pro Gruppe) ab und zu Übersehensfehler auf und lassen sich nicht vollständig beheben.

## **2.5 Inhaltliche Struktur und zeitliche Taktung**

Für die Gestaltung eines Onlineseminars stellt sich neben der angemessenen Etablierung kooperativer Lernprozesse natürlich auch die Frage nach der inhaltlichen Struktur und zeitlichen Taktung. Im Folgenden werden daher einige dokumentierte Beispiele und Modellstrukturen skizziert. Sie zeigen durchweg eine Aufteilung in unterschiedliche und aufeinander aufbauende Themenblöcke, die häufig in etwa ein bis dreiwöchige Sequenzen unterteilt sind.

Eine erste Modellstrukturierung bietet Schulmeister (2003) an. Er formuliert dabei idealtypisch eine Lektionenstruktur, die er anhand der Umsetzung seines Statistik Online-moduls für die Erziehungswissenschaften der Universität Hamburg näher erläutert. Er folgt im Kern dabei dem Grundsatz „Übung kommt vor Lesen“ und der banalen Sequenz „Einleitung – Übung – Abschluss“. Näher beleuchtet setzt er auf

1. Einführung (Orientierung, Motivation, Szenario),
2. Anknüpfung an Lernvoraussetzung,
3. erste und nächstmögliche kognitive Konzepte und Definitionen,

4. Lernen in interaktiven Übungen,
5. Interpretation der Daten,
6. Abschluss (Abstraktion, Verallgemeinerung, Zusammenfassung) (vgl. Schulmeister 2003, S.194ff.).

Um der Grundmaxime von Schulmeister zu folgen, sollten Übungen ein Teil jedes Strukturelementes einer Lektion sein. Die Lektionenstruktur ist nicht an ein bestimmtes Zeitkontingent gebunden (vgl. Schulmeister 2003, S.194ff.).

Eine klare inhaltliche und zeitliche Vorgabe wird dagegen im onlinebasierten Methodenseminar zur „Erarbeitung und Auswertung eines Fragebogens“ am Institut für Psychologie der Fernuniversität Hagen eingesetzt:

1. Einführungswoche (Technikerläuterung),
2. Erste Aufgaben (zweiwöchig, Gruppenbildung, Themenfindung),
3. Aufgabebearbeitung und Fragebogenkonstruktion (zweiwöchig),
4. Datenerhebung (einwöchig),
5. Datenauswertung (zweiwöchig),
6. Ergebnisberichte (vierwöchig),
7. Feedback und Diskussion (vgl. Hinze 2004, S.100f.).

Reinmann-Rothmeier (2003) folgt in ihrer hybriden Onlineveranstaltung „Medienpädagogik in Wissenschaft und Praxis“ einer Struktur mit fünf umfassenderen und damit auch zeitlich längeren Themenblöcken, in denen problemorientierte Aufgaben erarbeitet, gelöst und abschließend bewertet werden (vgl. Reinmann-Rothmeier 2003, S.51f.)<sup>47</sup>.

Bewährt hat sich nach Mandl & Reinmann-Rothmeier (2001) zudem eine enge Taktung der Aufgaben mit festen Terminen um Chaos und Demotivierung zu verhindern. Weinberger, Lerche, Gruber und Mandl strukturieren ihr Onlineseminar „Empirische Erhebungs- und Auswertungsverfahren“ in 1 bis 3-wöchige Themenblöcke:

1. Fragestellung – zweiwöchig,
2. Erhebungsinstrumente – zweiwöchig,

---

47 Auch Nistor (2001) verfolgt eine ähnliche Struktur für sein Seminar „Einführung in das Wissensmanagement“, die sich in 7 Themenblöcke aufteilt (vgl. Nistor 2001, S.38). In Kapitel 2.2.12 ist das identisch aufgebaute, hybride Onlineseminar näher beschrieben. Es wurde von Nistor und Reinmann-Rothmeier (2002) an der LMU München am Fachbereich Erziehungswissenschaften durchgeführt.

3. Datenerhebung – zweiwöchig,
4. Datensatzorganisation – dreiwöchig,
5. Auswertung der Daten – dreiwöchig,
6. Darstellung der Ergebnisse – einwöchig,
7. Interpretation der Ergebnisse – zweiwöchig,
8. Abschlussarbeiten bis einen Monat nach Seminarende (vgl. Rheinmann-Rotmeier 2001, S.115).

Nach Nohr (2003, in: Hinze 2004, S.103) lassen sich trotz unterschiedlicher Ansätze generell identische Lernphasen bei CSCL (Computer supported cooperative learning) identifizieren, in dem sich Präsenzphasen und Onlinephasen abwechseln. Die Struktur ist in fünf Teile untergliedert:

1. Kick-off-Meeting (Präsenz),
2. Verteilte kollaborative Phase (online),
3. Zwischenmeeting (Präsenz)
4. Verteilte kollaborative Phase (online),
5. Abschlussmeeting (Präsenz)

Diese Beispiele sind die Basis für die in Kapitel 3.4 entwickelte inhaltliche Struktur und zeitliche Taktung des in dieser Arbeit entwickelten Onlineseminars.

## **2.6 Die Überschätzung didaktischer Eigenschaften von Lernplattformen**

Ein wichtiger Punkt, auf den in der Literatur neben den Erfahrungen bezüglich kooperativer Onlinearbeit und inhaltlicher Struktur und zeitlicher Taktung hingewiesen wird, ist der der eingesetzten Technik, der Lernplattform. Die Entwicklung und der Einsatz der Lernplattform könnten zu der Vermutung verleiten, dass sich dadurch bereits erfolgreich Onlinelehre umsetzen ließe. Mit der Entwicklung oder Entscheidung für eine eventuell sogar sehr kostenintensive Lernplattform geht oft die Hoffnung auf didaktisch hochwertige, verbesserte und kostengünstigere Lehre einher. Dass dem nicht so ist, zeigen zum einen die Erfahrungen mit Onlinelehre und zum anderen die Anforderungen, die sich aus lerntheoretischen Modellen heraus ableiten lassen (vgl. Kapitel 1.4). Dem Glauben an die alleinige Wirkung der Technik liegt die implizite Annahme zugrunde,

dass Lernplattformen eine immanente, hochwertig didaktische Struktur besitzen bzw. eine solche Strukturierung bewirken. Wer diese Kausalverbindung annimmt, irrt sich, wie Schulmeister beschreibt:

*„Man sollte annehmen, dass die Lernplattformen über ganz hervorragende didaktische Eigenschaften verfügen müssten, da sich alle Hochschulen um sie reißen. Das Gegenteil ist der Fall. Lernplattformen sind aus didaktischer Sicht und gemessen an der Qualität der Präsenzlehre ein historischer Rückschritt.“ (Schulmeister 2003, S.151)*

Nun könnte man meinen, dass wenn Lernplattformen eben keine eigene Didaktik haben, sie doch zumindest an einer der vorhandenen Lerntheorien ausgerichtet und demgemäß auch benannt werden könnten. Auch dies verneint Schulmeister und lässt den Lernplattformen einzig den Vorteil der Ermöglichung zeit- und ortsunabhängigen Lernens:

*„Die Plattformen verdienen nicht die Attribution behaviouristisch, kognitivistisch, gemäßigt konstruktivistisch oder konstruktivistisch. Ihre Nutzung und die Art ihres Einsatzes sind ausschlaggebend dafür, welche didaktische Orientierung eingeschlagen wird. Ihr Vorteil liegt eben wirklich nur darin, dass Studierende damit zeit- und ortsunabhängig lernen können. Aber wie Studierende mit dem LMS lernen, dazu hat die Plattform nicht viel beizutragen.“ (Schulmeister 2003, S.151)*

Etwas gemäßigter, aber tendenziell identisch sehen es Tulodziecki und Herzig 2004. Technische Hilfsmittel leisteten nicht in gleicher Weise einen Beitrag zur angemessenen Verwirklichung von Lernzielen, wie dies geeignete didaktische Ansätze tun würden. Es wird betont,

*„[...] dass Medien als technische Artefakte einzelne Lernphasen bzw. die damit zusammenhängenden Denkprozesse in lernförderlicher Weise unterstützen können, aber weder Organisatoren von Lernprozessen sind, noch automatisch eine besondere Qualität von Lernprozessen sicherstellen. Eine solche Qualität – sowohl im Bezug auf den Prozess als auch auf die erreichten Lernziele – wird im Wesentlichen davon abhängen, inwieweit es gelingt, eine handlungs- und entwicklungsfördernde Auseinandersetzung des Einzelnen bzw. von Gruppen mit bedeutenden Aufgabestellungen anzuregen und zu unterstützen.“ (Tulodziecki, Herzig 2004, S.69)*

Lernplattformen und der allgemeine Einsatz neuer Medien führen demnach nicht automatisch zu didaktisch hochwertiger Lehre. Wer solches intendiert, setze auf eine zu technikzentrierte Denkweise im Sinne eines: „die Technik sagt mir, wie ich es tun muss“, statt auf ein: „ich weiß, wie ich es umsetzen muss und nutze dafür meine Technik“.

Lernplattformen und didaktische Unkenntnis führen in der Konsequenz daher in den meisten Fällen dazu, Lerninhalte nicht selbst oder nicht angemessen zu entwickeln, zu



arrangieren oder zu strukturieren. Schulmeister nennt fünf wesentliche Rückwirkungen durch diese Situation auf die konkrete Lehrdurchführung bei E-Learning-Projekten:

- „1. Der Einsatz der Lernplattform wird (unfreiwillig) auf traditionelle didaktische Szenarien beschränkt (z.B. Materialsammlung),*
- 2. bei der Anlage der Lektionen dominieren serielle Konzepte,*
- 3. das Lernkonzept wird vom Vermittlungsparadigma beherrscht,*
- 4. es überwiegt ein Studentenbild, das nur scheinbar auf „selbstständige Lerner“ setzt und in Wirklichkeit den passiv-rezeptiven Lerner bevorzugt,*
- 5. das Evaluationskonzept reduziert die Prüfungen auf Tests [multiple choice Fragen und Lückentext als Wissens-, aber nicht Fähigkeitsüberprüfung].“*  
*(Schulmeister 2003, S.152)*

Oft werden Materialien schnell ins Netz gestellt, aber nicht auf den webbasierten Einsatz angepasst. Sie unterscheiden sich im Grunde nicht von einem Lehrbuch. Die überwiegende Masse der online verfügbaren Unterrichtsmaterialien besteht aus Texten, Vorlesungsskripten, einfachen Hypertextformaten oder Ähnlichem, die nicht durch ein spezielles didaktisches Konzept in eine Lehr- und Lernsituation eingebettet sind. Damit reduziert sich die Funktion und Nutzung einer Lernplattform auf den reinen Informations- und Dateiaustausch ohne durchdachte Implementation in den bestehenden Präsenzlehrebetrieb.

Daraus kann man also schlussfolgern, dass Lernplattformen doch einen, wenn auch indirekten und genau gegensätzlich zum intendierten, Einfluss auf die verwendete Didaktik haben. Lernplattformen selbst fördern ihre eigene Nutzung nahezu ausschließlich in der für Lehrende einfachsten Weise, die vollständig technikzentriert bleibt: **dem zeit- und ortsunabhängigen Bereitstellen von Informationen und Materialien**. Wobei diese digital verfügbaren Informationen und Materialien, teils schlechter als in adäquater Lehrbuchform vorliegend, sich inhaltlich selten von denen unterscheiden, die bisher in herkömmlicher Art und Weise, z. B. in Form von Papers oder Readern, verteilt werden.

So ist es nicht verwunderlich, wenn von Überforderung und mangelnder Motivation bei der Teilnahme an E-Learning-Veranstaltungen gesprochen wird (vgl. Kapitel 2). An die Teilnehmenden werden höhere und eventuell zu hohe Anforderungen bezüglich ihrer Leistungsmotivation, Selbstdisziplin und Lernfähigkeit gestellt, gleichzeitig bleibt der Teilnehmende zudem in einer passiven und rezeptiven Rolle. Die fehlende Aktivierung wird als mitverantwortlich für die hohen Abbruchquoten und die niedrige didaktische

Qualität netzbasierter Lehrangebote angesehen (vgl. Schulmeister 2003, Mandl 2004, Reinmann-Rothmeier 2003, Nistor 2002, Cognition and Technology Group at Vanderbilt 1997, Schäfer 2004 u. a.). Denn zusätzlich zu den zum Teil schlecht aufbereiteten Materialien entfallen oft soziale und aktivierende Lernsituationen. Zudem verleiten die von Lernplattformen angebotenen behavioristisch orientierten Wissenstests die Teilnehmenden und Autoren zu einem verringerten Erwartungshorizont und möglicherweise dem Missverständnis, so ihre Fähigkeiten getestet zu haben. Die örtliche und zeitliche Ungebundenheit kann neben dem oftmals propagierten Vorteil dabei zum zusätzlichen Problem werden, da eine Lernoption, die „immer geht“, neben anderen Optionen oft den Kürzeren zieht (vgl. Wesp 2003, in: Apel 2003, S.177). Diese Dissonanzen führen zu Über- bzw. Unterlastung und Unzufriedenheit. Folglich wäre, ähnlich wie bei Fernstudiengängen, mit hohen Abbrecherquoten von 50% bis zu 80% bei den Teilnehmenden von didaktisch nicht angemessen aufbereiteten Inhalten zu rechnen.

*„Im Fernstudium sind die Abbrecherquoten bekanntermaßen noch höher [als in Präsenzkursen]. Man nimmt sehr viele Studierende auf, aber nur wenige bestehen das Studium. Man hat dieses stets in Kauf genommen, weil die Fernuniversitäten mit den Berufstätigen ja eine zusätzliche Klientel gewinnen sollen, und zwanzig Prozent einer großen zusätzlichen Klientel ist immer noch eine Menge. In der virtuellen Lehre und in Online-Seminaren aber kann man ähnlich hohe Dropoutraten feststellen.“ (Astleitner und Baumgartner 2000, S.167ff., in: Schulmeister 2003, S.233)*

Wesp (2003) und Astleitner (2002) kommen in ihren Untersuchungen ebenfalls zu der Einschätzung, dass es hohe Abbruchquoten von häufig 50% beim E-Learning gibt. Unterschätzter Zeitbedarf, hohe Kontinuitätsanforderungen und mangelnde soziale Anreize werden als Hauptgründe dafür angeführt (vgl. Wesp 2003, in: Apel 2003, S.176f.). Daher bleibt „die didaktische Phantasie[losigkeit] der Schwachpunkt der virtuellen Lehre“ (Schulmeister 2003, S.236) und avanciert damit zur größten bestehenden Aufgabe der Lehrenden bei der Konzeptionsleistung.

Dichanz und Ernst weisen in diesem Zusammenhang darauf hin, dass das Hauptproblem für die fehlende didaktische Konzeptionierung von Lernumgebungen, also die mittels der Lernplattformen durchgeführten Lehr- und Lernsituationen, die mangelnde Erfahrungseinbindung aus der Erwachsenenbildung und Lernpsychologie sei:

*„Aus didaktischer Sicht stellen die meisten E-Learning Angebote ein Konglomerat von mehr oder weniger gestalteten Informationspaketen dar, die elektronisch präsentiert werden und deren Aufnahme (=Lernerfolg) durch beigefügte Tests überprüft werden kann. Wichtige Erfahrungen aus der Erwachsenenbildung und Erkenntnisse der Lernpsychologie bleiben oft unberücksichtigt. Stattdessen werden*

*zum Teil aufwendige elektronische Figurierungen und Formatierungen angeboten, die für die Unterstützung der Lernprozesse ohne Bedeutung sind.“ (Dichanz & Ernst 2002, S.52)*

Im nachfolgenden Kapitel wird daher diesem Umstand besonders Rechnung getragen und explizit auf die didaktische Strukturierung des Modellseminars eingegangen. Es wird gezeigt, wie das hybride Onlineseminar „Einführung in die computergestützte Text- und Inhaltsanalyse mit MAXqda“ auf Basis der in diesem Kapitel dargestellten Erkenntnisse entwickelt wurde.

### **3 Planung und Durchführung eines hybriden Onlineseminars am Beispiel des Seminars „Einführung in die computerunterstützte Text- und Inhaltsanalyse mit MAXqda“**

Nachdem im ersten Kapitel Hintergründe und die Begriffe E-Learning und Onlineseminar dargestellt und im zweiten Kapitel dokumentierte Praxiserfahrungen mit Onlineseminaren zusammengefasst wurden, werden in diesem Kapitel allgemeine Gestaltungsprinzipien für die Entwicklung von Onlineseminaren entwickelt und exemplarisch am Beispiel der Entwicklung des hybriden Onlineseminars „Einführung in die computerunterstützte Text- und Inhaltsanalyse“ angewendet.

Seminare an Hochschulen sind eine spezielle Form der Lehrveranstaltung. Sie dienen einer Erarbeitung von Lehrinhalten und haben in der Regel begrenzte Teilnehmerzahlen. Seminare werden von Professoren, Privatdozenten oder Lehrbeauftragten geleitet und sind ein zentraler Bestandteil des Studiums. Meist wird dabei in kleinen, übersichtlichen Gruppen gearbeitet (5 bis 30 Personen), Studierende erarbeiten sich dort möglichst selbstständig vorgegebene Themen, und einzelne Studierende tragen in den Sitzungen in Form von Kurzreferaten (ca. 20 bis 30 Minuten) oder längeren Vorträgen (ca. 45 bis 60 Minuten) mündlich Teilinhalte vor und diskutieren diese anschließend mit den übrigen Teilnehmenden<sup>48</sup>. Gemeinsam ist allen Präsenzseminaren die synchrone, also zeitgleiche, Durchführung mit allen Teilnehmenden am gleichen Ort.

Im Gegensatz dazu bietet sich bei netzbasierten Seminaren eine andere Einsatzmöglichkeit. Sie finden netzbasiert und dabei teilweise synchron oder asynchron und eventuell sogar ohne reale Sitzungen statt. Onlineseminare, auch Teleseminare (vgl. Döring 2002, S.259) oder wie auch völlig zu Unrecht häufig „virtuelle“<sup>49</sup> Seminare“ genannt, werden als die netzbasierte Entsprechung klassischer Seminare gesehen. Sie ähneln sowohl im Ablauf als auch in der Organisationsform einem klassischen Seminar (vgl. Kraft 2003, in: Apel 2003, S.31) und stellen neben den Televorlesungen und Web-Based Trainings

---

48 Vgl. Onlinequelle Universität Basel <<http://pages.unibas.ch/ufg/Texte/Glossar.htm>> (22.08.2005)

49 Die Bezeichnung „virtuell“ ist insofern problematisch, da es sich letztlich nicht um virtuelle Lernprozesse handelt, sondern um Prozesse, in denen die räumliche und zeitliche Trennung von Lernenden und Lehrenden und Lernmaterialien über Netze für die Dauer des Lernprozesses überbrückt wird (vgl. Tulodziecki & Herzig 2004, S.65). Sie ist aber eine allgemein gebräuchliche Sprachwendung für telematisch unterstützte, netzbasierte Lernprozesse und wird daher hier auch in diesem Sinne verwendet. Synonym dazu wird auch der Begriff „netzbasiert“ verwendet.

eine der häufigsten Formen von E-Learning in der Hochschullehre dar. Sie haben aber dennoch, wie bspw. die „virtuelle Hochschule Bayern“ (vgl. Dresing 2000), bisher nur in Ausnahmefällen den Experimentalstatus überwunden und den Weg zur regulären und im Curriculum verankerten Veranstaltungsform gefunden (vgl. Döring 2002, S.259). Onlineseminare unterscheiden sich in ihrer Strukturierung zum Teil deutlich voneinander, wobei die wohl eindrucklichsten Unterschiede aus der In- oder Exkludierung von Präsenzphasen, der Form der Kommunikation und der Länge der Durchführung bestehen. Gemeinsam sind allen Onlineseminaren die netzbasierte (Teil-)Unterstützung der Lehr- und Lernsituation und damit die relative Unabhängigkeit von Ort und Zeit und die Abhängigkeit von technischen Werkzeugen wie Computer und Inter- oder Intranet.

Da Onlineseminare organisatorische Ähnlichkeit zu Präsenzseminaren aufweisen, bedarf es für deren Durchführung wie auch bei Präsenzseminaren der genauen Planung, wobei hier auf die Besonderheit der technisch unterstützten Lehr- und Lernsituation Bezug genommen werden muss. Nach Kerres (2002), Reinmann-Rothmeier (2003), Schulmeister (2003) und anderen kommt es darauf an, genau zu wissen, was und warum man eine solche Umsetzung wolle und welcher Planungssystematik man folge. Diese Forderung klingt trivial, beinhaltet aber die bedeutende Schlussfolgerung, dass ein Lernziel vorliegt, von dem man annehmen kann, dass es mit netzbasierter (Teil-)Durchführung besser lösbar ist als ohne den Einsatz dieser Technik und dass man einem geeigneten Schema zur Problemlösung folgt. Somit kommt der Themen- und Problembe-schreibung, Zielformulierung, Ausarbeitung konkreter Schritte zur Zielerreichung, der Mehrwertbeschreibung durch den Einsatz neuer Medien und schließlich der Umsetzung eine maßgebliche Bedeutung zu.

Für die Planung von E-Learning und Onlineseminaren existieren bereits solche Planungsschemata. Diese basieren aber meist auf der inhaltlichen Neuentwicklung von Seminarinhalten und benötigen in der Regel große finanzielle Ressourcen. Ein in der Praxis häufig vorkommender Fall wird dabei außer Acht gelassen: Ein Dozent möchte oder soll sein bestehendes Lehrangebot durch Onlineseminare ergänzen oder ersetzen, kann aber nur auf einen relativ geringes Finanz- und Personalbudget zurückgreifen. Für diesen Fall, also die Konzeption und Umwandlung bestehender Präsenzseminare in Onlineseminare, existiert zur Zeit noch kein dokumentiertes Planungsschema in der Literatur. Daher wird in Anlehnung an die von Reinmann-Rothmeier (vgl. Reinmann-

Rothmeier 2003, S.89ff.) u. a. genannten Punkte eine angepasste<sup>50</sup> Struktur für die Planung zugrunde gelegt. Die verwendete Checkliste entspricht in besonderer Weise der Planung eines Onlineseminars, dessen Inhalte zuvor bereits als Präsenzseminar existierten.

1. Rahmensetzung mit Beschreibung
  - a. des Themengebiets und der allgemeinen Lehr- und Lernziele
  - b. des Veranstaltungsrahmens und der Zielgruppe
  - c. der Problemsituation des bestehenden Präsenzlehrrangebots
  - d. der Projektziele und des Mehrwerts
  - e. der Kooperationen mit externen Partnern
  - f. der Kontextanalyse und Ressourcenplanung
2. Technische Entwicklung
  - a. Auswahl und Entwicklung der eingesetzten Lern- und Kommunikationsplattform
  - b. Lehrmaterialaufbereitung
3. Didaktische Entwicklungsgrundlagen
  - a. Die Überschätzung didaktischer Eigenschaften von Lernplattformen und daraus resultierende Probleme und Erkenntnisse
  - b. Lerntheoretische Grundannahmen und didaktische Modelle und Gestaltungsanforderungen an die Lernumgebung nach neueren Ansätzen der empirischen Pädagogik und pädagogischen Psychologie zum Lehren und Lernen
4. Inhaltliche Seminarausgestaltung
  - a. Inhaltliche Struktur und zeitliche Taktung der Präsenz- und Onlinephasen
  - b. Konkrete Ausgestaltung und Aufgabenformulierung aller Themenblöcke
  - c. Initiierung und Unterstützung kooperativen Lernens und Umgang mit Prozessverlusten
  - d. Formative und summative Evaluation als Bestandteil des Seminarkonzeptes

---

<sup>50</sup> Durch die individuellen Bedingungen des Projekts bspw. durch das präferierte, didaktische Modell des problemorientierten Lernens nach Mandl (vgl. Kapitel 1.2.7) sind Zusätze und Auslassungen notwendig. Z.B. fordert Reinmann-Rothmeier keine Explikation der Unterstützung kooperativen Lernens, das aber wesentliche Grundlage für die erfolgreiche Durchführung des problemorientierten Lernens nach Mandl ist und daher zusätzlich aufgenommen wurde. Zum anderen waren aufgrund des bereits vorhandenen Präsenzseminars keine vollständige Neuentwicklung der Inhalte und bspw. keine exakte Analyse der Zielgruppe nötig.

Im Folgenden werden analog zu der aufgezeigten Planungssystematik die jeweiligen Grundlagen und Entwicklungen aufgezeigt. In **Kapitel 3.1** stehen zunächst unterschiedliche Strukturmöglichkeiten von Onlineseminaren zur Debatte. Es wird gezeigt, dass sich für die netzbasierte Durchführung von Hochschulseminaren besonders eine hybride und asynchrone Grundstruktur eignet.

**Kapitel 3.2** gibt einen Überblick über den Rahmen, die Thematik, die Zielgruppe, die vorhandenen Ressourcen, die Seminarziele sowie die Kooperationspartner des Seminars. Der durch den Medieneinsatz erwartete Mehrwert gegenüber einem klassischen Seminar wird beispielhaft begründet.

Notwendige Voraussetzung für die Durchführung einer jeden netzbasierten Lehrveranstaltung ist eine technische Lernplattform, die als Informations-, Kommunikations- und Kollaborationsmedium die Basis für die beabsichtigten Lehr- und Lernprozesse darstellt. Die technischen Bedingungen, Anforderungen und Möglichkeiten sind in diesem Bereich nahezu unüberschaubar und zahlreich, die Entscheidung für eine Lösung daher sowohl unter finanziellen als auch gestalterischen und didaktischen Aspekten schwierig. Warum Kriterienkataloge dafür zwar einige Anhaltspunkte geben, aber die exemplarische und finanziell nicht geförderte Projektumsetzung letztlich nur durch eine Eigenproduktion auf OpenSource Basis zweckmäßig war, wird in **Kapitel 3.3** gezeigt. Dabei werden die entwickelte Lernplattform, die Aufbereitung der für die Lehrveranstaltung benötigten Materialien und die rechtlichen Aspekte eingehend beschrieben.

In **Kapitel 3.4** wird schließlich gezeigt, warum Lernplattformen nicht über eine immanente und gute Didaktik verfügen, zu welchen Problemen dieser Irrglaube führt und warum daher eine didaktische Strukturierung der Lerninhalte umso wichtiger wird. Der Erfolg des Lernens hängt dabei nicht nur von den Lehrinhalten, sondern vor allem von der didaktischen Struktur und Aufbereitung ab, da die Folgen inadäquater und ungenügender Didaktik unüberwindbare Hindernisse für die erfolgreiche Durchführung von netzbasierter Lehre darstellen (vgl. Schulmeister 2001). Die Beachtung der Hochschuldidaktik hätte auch ohne neue Medien und E-Learning ein wichtiges Ziel der letzten Jahre und Jahrzehnte sein können, stattdessen erlebt sie erst nach den ersten frustrierenden Erfahrungen mit E-Learning Ende der 1990er Jahre und Anfang des neuen Jahrhunderts stärkere Beachtung. Es ist somit nicht nur zu begrüßen, sondern auch absolute Notwendigkeit, dass bei der Entwicklung von netzbasierten Lehrangeboten didaktische Aspekte entscheidend beachtet werden. Eine Verstärkung dieser Bemühungen ist nach Rinn und

Wedekind (2002) bereits in vielen neuen Medienprojekten festzustellen (vgl. Rinn, Wedekind 2002, S.2ff.). Dieser Notwendigkeit wird auch bei der Entwicklung des hier beschriebenen Onlineseminars Rechnung getragen. Die didaktischen Gestaltungsanforderungen an die Lernumgebung nach neueren Ansätzen der empirischen Pädagogik und pädagogischen Psychologie zum Lehren und Lernen werden daher ausführlich beschrieben.

In **Kapitel 3.5** findet sich schließlich die entwickelte inhaltliche Struktur, zeitliche Taktung und konkrete Aufgabengestaltung, die auf der Basis des zuvor dargelegten didaktischen Modells des problemorientierten Lernens basieren und zusammen mit der Lernplattform und der moderierten, asynchronen und kooperativen Zusammenarbeit die Lernumgebung bilden. Dabei werden deutlich die zu beachtenden und problematischen Aspekte der Kooperation in Arbeitsgruppen erläutert und Lösungsansätze exemplarisch aufgezeigt.

### **3.1 Planungsphasen eines hybriden und asynchronen Onlineseminars**

#### **3.1.1 Die hybride Form des Blended Learning**

Die ursprünglichen Ziele der Einführung von E-Learning Ende der 1990er Jahre waren mindestens die Verbesserung der Qualität der Lehre und die Effizienzsteigerung des Lernprozesses und natürlich auch die Kostensenkung sowie die vergrößerte Reichweite von Lehrangeboten bzgl. Raum, Zeit und potentieller Teilnehmer. Doch die Einführung von E-Learning war und ist mit Akzeptanzschwierigkeiten verbunden. Rückblickend tritt häufig genau das Gegenteil der intendierten Vorteile ein: mangelnde Qualität der Lehrangebote, Überforderung der Teilnehmenden durch selbstgesteuerte Lernprozesse, der Wegfall sozialer Komponenten und schließlich dadurch bedingte Motivationsverluste unter den Teilnehmenden (vgl. Schulmeister 2001, 2003). Dies bedingte eine zunehmend geringer werdende Akzeptanz hinsichtlich der neuen Form des Lernens. Es äußerte sich vor allem darin, dass eingeführte E-Learning Angebote nur unzureichend genutzt werden und bis jetzt nicht, wie zunächst vorausgesagt, Präsenzlehre wenn auch nicht ersetzen, so doch maßgeblich ergänzen würden (vgl. Mandl et al. 2004, S.57f.).

Vor diesem Hintergrund hat sich in den letzten Jahren Blended Learning als neue Variante des E-Learning entwickelt. Das Konzept des Blended Learning verbindet netzbasierte Lernphasen mit Präsenzphasen und versucht dadurch die Potentiale von



E-Learning mit den Potentialen von traditionellen Lehrveranstaltungen zu verbinden (vgl. Reinmann-Rothmeier 2003; Mandl et al. 2004, S.58).

Die Verbundidee verschiedener Medien ist nicht neu und hat schon vor Jahrzehnten in der Erwachsenenbildung Einsatz gefunden (vgl. Mandl et al. 2004), wobei die Kombinationsmöglichkeiten sehr breit gefächert sein können (Reinmann-Rothmeier 2003). Damit waren aber in erster Linie der Verbund von bspw. Fernsehen und Weiterbildung, wie im Telekolleg und den Fernuniversitäten, gemeint.

Blended Learning hat sich heute auch als Begriff in der Aus- und Weiterbildung etabliert und integriert in der Umsetzung eher traditionelle Formen der Lehre mit onlinebasierten Lernformen. Er kommt auch in der Hochschule zur Anwendung (vgl. Kraft 2003, S.49). Obwohl mittlerweile internetbasierte Lehre durchaus auch erfolgreich ohne Präsenzphasen stattfinden kann, hat sich gezeigt, dass gerade bei längeren Lehreinheiten mit forenbasierter, netzbasierter Gruppenarbeit Präsenzphasen als hochwichtig eingeschätzt werden (vgl. ebd.). Im Rahmen einer einsemestrigen Lehrveranstaltung bietet es sich demnach besonders an, auf das Konzept des Blended Learning zurückzugreifen.

Ein Onlineseminar, das der Struktur des Blended Learning folgt und Präsenzphasen mit Onlinephasen in einem bestimmten und dem Inhalt angemessenen Umfang miteinander mischt und in Beziehung setzt, ist demnach ein hybrides Onlineseminar und entspricht exakt dem bei Schulmeister beschriebenen Szenario III der Klassifikation didaktischer Lernszenarien an Hochschulen (vgl. Kapitel 1.1.2).

### **3.1.2 Synchrone versus asynchrone Kommunikation**

Onlineseminare ähneln sowohl im Ablauf als auch in der Organisationsform einem Präsenzseminar (vgl. Kraft 2003, S.31). Ein wesentlicher Unterschied ist allerdings, dass in einem Präsenzseminar der Austausch der Lernenden und Lehrenden in der Regel synchron, also zeitgleich, stattfindet. Für die netzbasierten Anteile bestehen dahingehend Alternativen. Anders als in einem Präsenzseminar ist in Onlinephasen auch eine asynchrone Zusammenarbeit denkbar, da technische Hilfsmittel diese Form unterstützen. Daher stellt sich die Frage, ob man nun ebenfalls wie in einem Präsenzseminar zeitgleich über das Netz vermitteln und agieren soll oder ob asynchrone Formen die bessere Alternative darstellen. Um die Seminarinhalte und Arbeitsformen passend zu bestimmen und aufzubereiten, ist daher ein Blick auf Vor- und Nachteile der alternativen

Kommunikationsvarianten sinnvoll und ermöglicht die grundsätzliche Zeitform der On-linephasen abzuwägen.

Synchrone und asynchrone Zusammenarbeit sind beide mit unterschiedlichen Vor- und Nachteilen verbunden, die von Kraft 2003 eingehend erläutert werden. Danach werden asynchrone Onlineseminare meist bei längeren Weiterbildungszeiträumen, die länger als ein bis zwei Wochen dauern, eingesetzt, da sie über längere Zeiträume textbasierte inhaltliche Arbeit und Austauschprozesse besser unterstützen als synchrone. Die Vorteile beziehen sich dabei auf die Fixierung und besonders gute Nachvollziehbarkeit der Arbeitsbeiträge, die verbesserte Qualität der Redebeiträge durch die Verschriftlichung, die mit weniger Zeitdruck als in einem synchronen netzbasierten Austausch stattfindet und daher durchdachter ist. Allerdings verlängert sie Koordinationsprozesse bei großen Gruppen im Vergleich zu synchronen Absprachemöglichkeiten, da es länger dauert, bis Teilnehmende sich zurückmelden und so zu einer Einigung kommen. Synchrone Seminarformen eignen sich im Gegensatz dazu für kurze Abstimmungs- und Lernprozesse, wie beispielsweise eine einstündige just-in-time Onlineschulung per Videokonferenz oder Gruppenbesprechung im Chat. Synchrone Kommunikation über Video- oder Audioverbindung beinhaltet relativ viele Kommunikationskanäle gegenüber dem rein schriftlichen und zeitversetzten Austausch. Dies hat positive Folgen für die Abstimmungsgeschwindigkeit und die empfundene subjektive Eingebundenheit. Der Abstimmungsprozess dauert hierin nur geringfügig länger als herkömmliche reale Kommunikationsprozesse, sofern keine technischen Verzögerungen auftreten und eine geeignete kleine Gruppe eventuell sogar moderiert interagiert. Asynchrone Kommunikation muss auf einige Kommunikationskanäle verzichten (Hören, Sehen, Atmosphäre), hat aber den entscheidenden Vorteil, dass sie dabei sowohl für die Teilnehmenden als auch für die Lehrenden die räumliche und zeitliche Flexibilität erhöht, wesentlich weniger Bedingungen an die technische Voraussetzung stellt und mehr Teilnehmern den Zugang und die (zum Teil auch passive) Teilnahme ermöglicht. Das vor allem deshalb, weil synchrone Zusammenarbeit gleichzeitig genügend Rechner für Teilnehmende bereitstellen muss und in der Regel mehr Equipment benötigt, um Video- und Audiositzungen möglich zu machen, und die entsprechenden Lernplattformen und benötigten Server teurer sind. Außerdem ist in synchronen Onlineseminaren bspw. die gleichzeitige Betreuung der Teilnehmenden aufgrund von Softwaregrenzen und kognitiven Kapazitätsgrenzen der Lehrenden eingeschränkter. Der synchrone Lernprozess kann von einem Dozenten mit bspw. 50 Teilnehmenden daher nur noch rezeptiv statt aktiv, also nur noch in Form

einer Online-Vorlesung und nicht in der Form aktiven, problemorientierten und kooperativen Lernens gestaltet werden.

Die jeweilige Form benötigt individuelle technische Hilfsmittel. Zentrales Arbeitsinstrument eines synchronen Onlineseminars sind bspw. Telefon- oder Videokonferenzen, Chats, Whiteboards und andere kollaborative Werkzeuge, die ähnlich einer face-to-face Sitzung gleichzeitiges Arbeiten ermöglichen. Hier besteht aber, wie bereits angesprochen, der Nachteil der gleichzeitigen Präsenz und des gleichzeitigen Netz- und Computerzugangs und der entsprechend notwendigen technischen Ausstattung und fehlenden Flexibilität. Asynchrone Onlineseminare haben im Gegensatz dazu das Diskussionsforum als zentrales Instrument der gemeinsamen Arbeit und Kommunikation (vgl. Apel 2003, S.93ff.).

Es ist deutlich geworden, dass beide, die asynchrone wie die synchrone Variante, Vor- und Nachteile mit sich bringen. Die Vorteile beider Varianten für die spezielle Situation der einsemestrigen Umsetzung des Onlineseminars lassen sich nutzen, indem man sowohl eine asynchrone Variante mittels Diskussionsforum verwendet als auch einen Chat für die Möglichkeit des synchronen Austauschs. Dies hat mehrere Vorteile: Durch die asynchronen Arbeitswerkzeuge und Hauptausrichtung der Arbeitsprozesse kann potentiell die Zahl und der Kreis der Teilnehmenden auf die Personen ausgedehnt werden, die aufgrund räumlicher oder zeitlicher Beschränkung auf eine Teilnahme verzichten müssten. Gleichzeitig wird dennoch ein, wie in den lerntheoretischen Modellen (vgl. Kapitel 1.2) gefordert, aktives statt rezeptives Lernerbild verfolgt werden. Die Lernplattform, die jeweiligen Aufgaben und die Diskussionsforen sind unbeschränkt und ohne weitere spezielle Zugangsbedingungen erreichbar, und zwar von grundsätzlich jedem Ort und Computer mit Internetzugang. Wie in diesem Fall erforderlich, ermöglicht sie mehr Teilnehmenden die Teilnahme als eine rein synchrone kooperative Seminargestaltung. Um aber die gegebenen Vorteile des zeitgleichen Austauschs dennoch zusätzlich nutzbar zu machen, bietet sich der Chat an. Er dient sowohl für Abstimmungsprozesse in den einzelnen Arbeitsgruppen als auch dem informellen Austausch untereinander. Zudem bieten die durch das Konzept des Blended Learning bedingten Präsenzsitzungen ebenfalls zeitgleiches Zusammenarbeiten.

### 3.2 Rahmensetzung

Im Folgenden wird auf die in der Einleitung dieses Kapitels angegebene Checkliste zur Planung eines Online-seminars Bezug genommen und die geforderten Informationen zu den sechs Inhaltsbereichen zur Rahmensetzung beschrieben:

- a) des Themengebiets und der allgemeinen Lehr- und Lernziele
- b) des Veranstaltungsrahmens und der Zielgruppe sowie der Problemsituation des bestehenden Präsenzlehrrangebots
- c) der Projektziele und des Mehrwerts
- d) der Kooperationen mit externen Partnern
- e) der Kontextanalyse und Ressourcenplanung

#### a) Beschreibung des Themengebiets und der allgemeinen Lehr- und Lernziele

Das Thema des Modellseminars lautet „Einführung in die computerunterstützte Text- und Inhaltsanalyse mit MAXqda“ und fokussiert im Bereich der Methodenausbildung im Besonderen die qualitative Forschung. Qualitative Forschung ist als Methode und Forschungsinstrumentarium fester Bestandteil der Hochschulausbildung vieler Fachbereiche (wie z. B. Wirtschafts-, Geistes- und Sozialwissenschaften, Medizinische Soziologie u. a.). In den entsprechenden Seminaren widmet man sich unter anderem dem Ziel, die zum Teil in Vorlesungen unterrichteten theoretischen Lerninhalte zu vertiefen und anzuwenden. Je nach gewähltem methodischen Verfahren ist QDA-Software (Qualitative Daten Analyse Software)<sup>51</sup> für die Anwendung und Umsetzung der unterschiedlichen Verfahren qualitativer Sozialforschung heute ein wichtiger Unterstützungsfaktor. Das Interesse an qualitativer Forschung ist in den letzten Jahren gewachsen und gerade auch durch den Einsatz des Computers als Auswertungsunterstützung durch die einschlägige Software vorangetrieben worden. Dabei ist die

*„[...] mit rasantem Tempo betriebene Entwicklung von QDA-Software [...] in beispielhafter Weise interdisziplinär geschehen. [...] Im Feld der computergetützten Datenanalyse sind in den letzten Jahren mit großer Schnelligkeit Innovationen vorangetrieben worden, die Ende der 1980er-Jahre noch unvorstellbar waren.“ (Kuckartz 1999, S.10 u. S.14)*

Qualifikationsarbeiten (Diplom- oder Masterarbeiten) und Forschungsprojekte, die qualitative Forschung und QDA-Software als Instrumentarium nutzen, gehören nicht nur in den Erziehungswissenschaften mehr und mehr zum Alltag. Die Verankerung der

---

<sup>51</sup> Z. B. Software wie ATLAS.ti ([www.atlas.de](http://www.atlas.de)), MAXqda/winMAX ([www.maxqda.de](http://www.maxqda.de)), NVivo oder Textpack.

Vermittlung des potentiellen Forscherwerkzeugs „QDA-Software“ in der geeigneten Qualifizierung qualitativ arbeitender Datenanalytiker ist also angezeigt. Doch das Angebotsspektrum an Hochschulen scheint dahingehend eher gering. Eine Recherche<sup>52</sup> über Seminare und Lehrangebote zu QDA-Software an deutschen Hochschulen zeigt wenig dokumentierte Seminarangebote und lässt insgesamt auf ein eher geringes Angebotsspektrum schließen.

Die Vermittlung von QDA-Software ist in der Hochschullehre vor allem für Lehrende und Lernende *der* Fachbereiche eine Herausforderung, in denen qualitative Forschung bislang bereits gelehrt und angewendet wird. Sie ist dort als logische und zeitgemäße Erweiterung des Ausbildungsspektrums anzusehen, weil die Software einen festen Bestandteil des Forschungshandwerkszeugs darstellt und der Einsatz von QDA-Software auch in Zukunft weiter zunehmen wird (vgl. Kuckartz 2005). Die damit verbundenen neuen Möglichkeiten der Datenauswertung (z. B. Exploration, Serendipity) und Vorgehensweise, der veränderten Bedingungen und Anforderungen an Lehrende, Studenten, Computerressourcen und Materialaufbereitung erfordern die gezielte Planung und Einbindung von QDA-Software in die Lehre. In der Literatur findet sich bisher keine konkrete Auseinandersetzung mit der Einbindung von QDA-Software in der Lehre.

QDA-Software steht als solches nicht bedeutungsfrei im „Raum“, sondern befindet sich im engen Anwendungskontext qualitativer und zum Teil sogar quantitativer Forschung. Sie eignet sich demnach besonders für eine Integration in bestehende Lehrpläne und -inhalte. Schon allein vor diesem Hintergrund ist eine bloße Softwarefunktionsvermittlung à la Microsoft Word unangemessen. Das Ziel einer geeigneten Lehr- und Lerngestaltung von QDA-Software besteht also nicht allein in der Vermittlung von Bedienfertigkeiten, sondern in einer der jeweiligen und unterschiedlichen Methodik angemessenen Einbindung, oder zumindest der Überblickseinbindung in den Gesamtkontext qualitativer und quantitativer Forschung. Das reine Studium der Funktionsweisen der Software setzt neue Anwender allzu leicht der Versuchung aus, methodentheoretische Aspekte und inhaltliche Analysen zu vernachlässigen, weil sie nicht Teil der Vermittlung sind. Beispielsweise ist das softwaretechnische Wissen, wie man Auswertungskategorien erstellt, noch kein Garant für eine inhaltlich sinnvolle Kategorisierung oder gar eine Anleitung zum geeigneten Vorgehen und kann es auch aufgrund der multiplen Anwendungsmöglichkeiten nie sein. QDA-Programme bieten darüber hinaus natürlich keine

---

52 Recherche in Vorlesungsverzeichnissen ausgewählter Hochschulen und Fachbereichen vom 9.1.2003 und 9.6.2004 und Suche über Google.de

Anhaltspunkte, wie man eine Forschungsfrage entwickelt, Datenmaterial erhebt oder Textsegmente in einen Forschungsbericht einbaut und analysiert.

Besonders für bisher „Materiefremde“, also z. B. Studenten im Grund- und eventuell Hauptstudium oder Weiterbildungsinteressierte, die bisher keine Berührungspunkte mit qualitativer Forschung hatten, folgt daraus die logische Konsequenz, dass das Lehrziel die Einbettung der QDA-Softwarevermittlung in einen Rahmen aus theoretischer Methodenvermittlung und -diskussion, praxisbezogenen Übungen und Umsetzungen mit der QDA-Software sein muss, um zu einem zusammenhängenden Verständnis und notwendigen Überblickswissen der Thematik führen. Auch aus didaktischen Gesichtspunkten ist eine solche Einbettung zu empfehlen. Die Einbindung in ein situiertes, authentisches und konstruierendes, d. h. realistisches und problemorientiertes Szenario verspricht aus einer gemäßigt konstruktivistischen Perspektive des Lernens und Lehrens im Sinne Mandls (vgl. Kapitel 1.2.6) bessere Erfolgchancen in Bezug auf die Umsetzung, den Lernerfolg und die Verhinderung von trägem Wissen (vgl. Kapitel 1.2). Die zu vermittelnden, konkreten Inhalte sind in Bezug zur jeweilig bevorzugten Software und Methodik und den Schwierigkeitsgrad in der Detailplanung herauszuarbeiten.

#### **b) Beschreibung des Veranstaltungsrahmens, der Zielgruppe und der Problemsituation des bestehenden Präsenzlehrrangebots**

Seit dem Sommersemester 2001 findet jedes Semester ein Blockseminar zum Thema „Einführung in die computerunterstützte Text- und Inhaltsanalyse mit MAXqda“ am Fachbereich Erziehungswissenschaften der Universität Marburg statt. Das Seminar ist im Hauptstudium im Bereich der Methodenausbildung verankert und für Studenten der Erziehungs- und Medienwissenschaften teilnahmebeschränkt ausgeschrieben. Die Teilnahmebeschränkung begründet sich in dem knappen Platzangebot, den der zur Verfügung stehende PC-Saal mit 20 PC-Arbeitsplätzen anbietet.

Die Teilnehmenden und damit die Zielgruppe setzt sich aus Studenten der Erziehungswissenschaften, Medienwissenschaften und Soziologie der Universität Marburg und teilweise auch Wirtschaftswissenschaften (Universität Kassel), Rehabilitationswissenschaften (HU Berlin) zusammen, die sich alle im Hauptstudium befinden. Zusätzlich haben auch einige interessierte Nachwuchsforscher, die über die Website aufmerksam geworden sind, an der Veranstaltung teilgenommen. Alle Teilnehmenden besitzen Grundkenntnisse im Umgang mit dem PC, da dies als Zugangsvoraussetzung im Vorlesungsverzeichnis angekündigt und erwartet wurde. Durch die Teilnahme konnte ein

Leistungsnachweis erworben werden. Die Teilnahme war grundsätzlich freiwillig und nicht verpflichtend.

Die mit 20 Personen zu geringe Reichweite der Veranstaltung gegenüber einem laut Anmeldungen und Wartelisten um etwa 5 bis 15 Personen höheren Bedarf ist ein weiterer Missstand. Zudem ließ sich im bis dato durchgeführten Präsenzseminar durch die Evaluation eine zu knappe Zeit für die Vermittlung und selbstständige Anwendung der Lehrinhalte erkennen, obgleich die KursteilnehmerInnen mit den Lehrinhalten laut Universitätsevaluation zufrieden waren. Die Auswirkungen der zu knappen Zeit manifestieren sich in den Abschlussarbeiten, die wegen mangelnder Qualität regelmäßig zu Überarbeitungszwecken zurückgegeben werden mussten. Den Berichten mangelte es dabei oft an Theoriebezug und einem Verständnis für die möglichen Eigenarten und Unterschiede quantitativer und qualitativer Forschung<sup>53</sup>, was auch nicht, zumindest nicht erkennbar, durch eventuell zuvor besuchte, thematisch relevante Methodenseminare korrigiert werden konnte.

### **c) Projektziele und Mehrwert**

Aus diesen Gegebenheiten entwickelte sich die Idee, die Veranstaltung „Einführung in die computerunterstützte Text- und Inhaltsanalyse mit MAXqda“ als ein asynchrones, hybrides Onlineseminar zu konzipieren und durchzuführen, die es als solche Umsetzung bis dato noch nicht gab<sup>54</sup>.

Ziel des Projektes ist es, die Lehr- und Lernsituation so zu verändern, dass es zu einer qualitativen Verbesserung der Abschlussarbeiten kommt, mehr Studenten die Teilnahme ermöglicht wird, mehr Zeit bzw. mehr Bereitschaft für die Einarbeitung und Anwendung des Lernstoffes gegeben ist und schließlich auch dem interdisziplinären Entwicklungsansatz der computerunterstützten qualitativen Datenanalyse Rechnung getragen wird. Ein orts- und zeitunabhängiger Teilnahmerrahmen ist wünschenswert, um die diesbezüglichen Beschränkungen, die durch die universitären Räumlichkeiten und Computerressourcen gegeben sind, aufzuheben. Die Überwindung der durch die Räumlichkeiten beschränkten Teilnehmerzahl von 20 wäre gegeben, wenn Studenten entweder von zu Hause oder beliebigen PC-Sälen bei freier Zeiteinteilung teilnehmen könn-

---

53 Häufig sah man sich vermeintlichen quantitativen Tatsachenaussagen gegenüber wie: „50% der Studenten meinen, dass ...“, und das wohlbemerkt bei 4 qualitativ befragten Personen.

54 Nach Literaturrecherchen, Recherche in Vorlesungsverzeichnissen ausgewählter Hochschulen und Fachbereichen vom 09.01.2003 und 09.06.2004 und Suche über Google.de. Die recherchierte Auswahl umfasste dabei knapp 100 Seminarangebote.

ten. So wird mehr Studenten die Teilnahme am Seminar ermöglicht, zu denen auch Studenten anderer Fachbereiche und Universitäten gehören könnten. Die Teilnahme fachfremder Studenten war schon zu Zeiten der Präsenzveranstaltung gewünscht und durch die Eintragung in Vorlesungsverzeichnisse anderer Fachbereiche wie Medienwissenschaften und Soziologie gefördert. Dies geschieht vor dem Hintergrund, dass das Themengebiet der qualitativen Text- und Inhaltsanalyse nicht auf ein spezielles Studienggebiet beschränkt ist (vgl. Kuckartz 1999, S.10) und die bisherigen interdisziplinären Lehrzusammenhänge spannende und gegenseitig befruchtende Austauschsituationen boten.

Ein besonderer Mehrwert des Medieneinsatzes im Vergleich zum bestehenden Präsenzkurs ist in diesem Fall, neben der örtlichen und zeitlichen Unabhängigkeit der Teilnahme und der damit ermöglichten Einbeziehung weit entfernter Teilnehmer, auch die Tatsache, dass der Computer beim Themengebiet der „Computerunterstützten Text- und Inhaltsanalyse“ viele Hilfestellungen übernimmt. Er dient zum einen als Lern- und Lehrmedium. Zum anderen ist er im Sinne einer authentischen Aufgabengestaltung im Sinne Mandls (vgl. Kapitel 1.2.5) sowohl alltägliches Arbeitsmedium (E-Mail, Berichte verfassen mit Word, Diskussionen führen im Forum), Analysewerkzeug (QDA-Software) und Erhebungsmedium (Datenerhebung im Chat oder per Internetrecherche) für den zu erarbeitenden Inhalt des Seminars. Dies ist insofern besonders, als dass der Medieneinsatz nicht immer zwingend etwas mit der nachfolgenden Alltags- oder Forscherpraxis zu tun hat. Hierbei unterstützt der Medieneinsatz aber in besonderer Weise die geforderten didaktischen Grundvoraussetzungen des problemorientierten Lernens (vgl. Kapitel 1.2.5) und bietet so den geforderten Mehrwert.

#### **d) Kooperation mit externen Partnern**

Der fachbereichs- oder universitätsübergreifende Ansatz lässt im kooperativen Austausch verbesserten Lernerfolg durch multiple Perspektiven (vgl. Kapitel 1.2.5) erwarten. Daher wurde das Onlineseminar im Sommersemester 2004 als Kooperationsseminar mit den Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel bei Prof. Hellstern und im Wintersemester 2004/2005 mit den Rehabilitationswissenschaften der HU Berlin bei Prof. von Kardorff durchgeführt. Die Kooperationen, die nur durch die onlinebasierte Seminarform ermöglicht wurden, sind jeweils durch eine persönliche Kontaktaufnahme angebahnt worden.



Im Sommersemester 2004 wurde das im Vorlesungsverzeichnis als leistungsnachweisrelevante Gastdozentenveranstaltung für den Fachbereich Wirtschaftswissenschaften an der Universität Kassel aufgeführte Onlineseminar durchgeführt. 20 Studenten aus Kassel wurden im gleichen Maße wie die 25 Marburger Studenten ausschließlich vom Dozenten betreut, nahmen an drei Präsenzveranstaltungen in Kassel bzw. Marburg teil, arbeiteten online in universitätsgemischten Kleingruppen zusammen. Die Kasseler Studenten mussten aufgrund der unterschiedlichen Prüfungsordnung zum Abschluss eine benotete Einzelhausarbeit anfertigen. Für die Marburger Studenten reichte eine unbenotete Gruppenhausarbeit aus.

Im Wintersemester 2004/2005 wurde an der HU Berlin am Fachbereich Rehabilitationswissenschaften das Onlineseminar als Kooperationsveranstaltung mit Dr. Heike Ohlbrecht durchgeführt. Auch hier arbeiteten die 35 Berliner Studenten mit den 25 Marburger Studenten in Kleingruppen zusammen und nahmen ebenfalls an drei Präsenzveranstaltungen in Berlin bzw. Marburg teil. Die inhaltliche Dozentenkooperation gestaltete sich so, dass Frau Ohlbrecht sich in gleichem Maße an den Feedbacks zu den Gruppenlösungen der Teilnehmenden beteiligte. Die Organisation und technische Betreuung oblag dem Autor.

#### **e) Kontextanalyse und Ressourcenplanung: Finanzieller Spielraum, verfügbarer Zeitraum, personelle Kapazitäten, technische Grundlagen**

Die Beschreibung des finanziellen Spielraums und der weiteren Ressourcen geschieht aus zwei Gründen. Zum einen wird nachvollziehbar, unter welchen Bedingungen die Entwicklung vollzogen werden musste. Zum anderen steht sie stellvertretend für viele andere Lehrzusammenhänge an deutschen Universitäten. Geld ist dort grundsätzlich ein knappes Gut. Somit kommen für viele E-Learning Entwicklungen gar keine kostspieligen Umsetzungen in Frage, vor allem dann, wenn sie sich als nachhaltiger Bestandteil der Lehre etablieren wollen. Diese Entwicklung steht also beispielhaft für eine Umsetzung, die mit diesen alltäglichen Rahmenbedingungen zu kämpfen und umzugehen hatte und dennoch eine Lösung aufzeigt, unter diesen Bedingungen zu einer befriedigenden Lösung zu gelangen.

##### *Finanzieller Spielraum*

Der finanzielle Spielraum für die Umsetzung des Projektes war knapp. Es gab keinerlei Fördermaßnahmen und alle aufgewendeten finanziellen Mittel wurden daher privat geleistet und mussten dementsprechend niedrig bemessen werden. Allgemein gesprochen

sollte man unabhängig von der verwendeten Plattform einen gewissen Betrag für eine Hilfskraft einplanen, die bei der Literaturlaufbereitung oder Betreuung der Teilnehmenden unterstützt.

### **Verfügbarer Zeitraum und Meilensteine**

Der verfügbare Zeitraum für die Projektumsetzung lag im eigenen Ermessen innerhalb der sechsjährigen, befristeten Anstellung an der Universität Marburg und orientierte sich an den jeweiligen technischen und inhaltlichen Anforderungen, Möglichkeiten, Ideen und Weiterentwicklungen. Der Zeitplan setzte grob mit dem Beginn der Anstellung zu Beginn 2001 ein und endete im März 2006. Die erste Seminardurchführung war für April 2003 (Sommersemester 2003) fest angesetzt. Jeder dreimonatigen Seminardurchführung folgte eine dreimonatige Evaluations- und Anpassungsphase. Die vier geplanten, darauf folgenden Seminardurchführungen wurden jedes Semester bis einschließlich Sommersemester 2005 durchgeführt. Für die Endauswertung und Verschriftlichung der Ergebnisse wurden weitere 6 Monate bis Ende 2005 angesetzt.

## **3.3 Technische Entwicklung der Lernplattform und Lehr- und Lernmaterialien**

### **3.3.1 Auswahl und Entwicklung der eingesetzten Lern- und Kommunikationsplattform**

*„Unter einer webbasierten Lernplattform ist eine serverseitig installierte Software zu verstehen, die beliebige Lerninhalte über das Internet vermitteln hilft und die Organisation der dabei notwendigen Lernprozesse unterstützt.“ (vgl. Baumgartner 2002, in: Apel 2003, S.232)*

Lernplattformen werden demnach als netzbasierte Unterstützung für Lehr- und Lernzusammenhänge gesehen, auf denen es zu einem organisierten Zusammenspiel zwischen Technik, Lernmaterialien, Teilnehmenden und Betreuten kommt (vgl. Bremer 2002). Nach einer überblicksartigen Darstellung von Bremer<sup>55</sup> sind folgende Funktionen bei der Unterstützung von Lehr- und Lernprozessen durch eine Onlinelelarnplattform zu leisten:

- Wissensrepräsentation: Darstellung des Lernstoffs

---

<sup>55</sup> Vgl. Bremer 2002.

- Kommunikation zwischen Lernenden und Lehrenden und den Lernenden untereinander sowie die Möglichkeit zur Strukturierung von Kommunikationsprozessen wie z. B. für das Einsenden von Übungsaufgaben, die Vergabe von Feedback, die Gestaltung von Lösungsprozessen usw.
- Unterstützung der Lernenden bei der Verarbeitung des Gelernten und bei der Organisation des eigenen Lernprozesses z. B. durch Feedback, Selbsttest, Archivierung und Weiterbearbeitung von Material usw.
- Unterstützung bei der Reproduktion des Gelernten in Übungen, Anwendungen, Simulationen, Rückfragen usw.
- Beurteilung des Lernfortschritts für die Lernenden selbst, wie auch durch die Lehrenden durch Lernkontrollen, Prüfungen, Zertifizierungen, Tests usw.
- Motivation und Aktivierung der Lernenden

Allerdings differenziert Bremer an dieser Stelle nicht klar zwischen didaktischen Strukturierungsmaßnahmen und technischen Funktionen. Z. B. wird die Motivation eines Lernenden nicht allein durch die technische Plattform beeinflusst, sondern auch durch geeignete Aufgabenstellungen oder Einbindung eigener Interessen. Wie später noch näher gezeigt wird, ist die Vermutung falsch, eine Lernplattform könnte das entscheidende Motivationsmoment für Lernende sein.

An dieser Stelle fällt allgemein eine immer wieder anzutreffende Begriffsunschärfe auf. Mal bezieht sich der Begriff „Lernplattform“ auf rein technische Arbeitsmittel, mal auf eine Kombination aus Technik und didaktisch aufbereitetem „Content“, wie bei Bremer vermutbar. Als Content versteht man dabei didaktisch aufbereitete Lerninhalte und als eine Lernplattform demnach eine technische Lösung, die zunächst eine netzbasierte Arbeitsumgebung mit einer Reihe von Funktionsmöglichkeiten ohne aufbereiteten Lerninhalt anbietet<sup>56</sup>. Es ist wichtig zu verstehen, dass die Lernplattform, sozusagen vom Lerninhalt losgelöst, die technische, anwendungsdiffuse Werkzeugdarbietung für die Umsetzung der potentiell möglichen Lehr- und Lernprozesse ist. Für die Kombination aus einer technischen Lernplattform und aufbereitetem Content hat sich mittlerweile die Bezeichnung *Lernumgebung* etabliert.

---

<sup>56</sup> Es gibt auch Mischformen, bei denen der aufbereitete Content untrennbar mit einer technischen Nutzeroberfläche verbunden ist. Die Verwendung solcher Lösungen ist aber für die Durchführung von Onlineseminaren nur bedingt empfehlenswert, da hier die Plattform nicht für unterschiedliche, eventuell selbst erstellte Inhalte wieder verwendbar ist. Dies bedarf im konkreten Fall der genauen Überprüfung.

Das macht eine Entscheidung für eine bestimmte Lernplattform schwierig – schwieriger noch, je mehr man zunächst auf die angebotenen Funktionen schaut, ohne eine Vorstellung davon zu haben, welche Funktionen denn in welcher Nutzungsvariante der Umsetzung gegebener Lehrziele förderlich sind und welchen Content man nutzen oder produzieren möchte. Didaktisch aufbereitete Lerninhalte und Vorgaben für die „ideale“ Nutzung werden durch die technische Lernplattform schließlich, ganz analog zur Vermittlung von QDA-Software Funktionen, nicht vorgegeben und lassen damit den Lehrenden an dieser Stelle hilflos stehen. Die vielen Werkzeuge der Lernplattformen, wie z. B. ein Chat, ein Diskussionsforum, Benutzerverwaltung, Dateiverwaltung, Kollaborationsmöglichkeiten oder Videokonferenzen erstaunen und verwirren bei der ersten Berührung zunächst gleichermaßen. Zudem gibt es eine große Vielfalt an Lernplattformen, wie der folgende Abschnitt zeigt.

Auf Europas größter E-Learning Bildungsmesse „Learntec“ in Karlsruhe finden sich seit 1994 jedes Jahr im Februar Entwickler, Forscher, Firmen und Interessierte zusammen. 2002 waren neben vielen Vortragsrunden zum Thema E-Learning in der Wirtschaft und Hochschule auch mehr als 100 Aussteller mit jeweils eigenen Lernplattform- und Contentangeboten vertreten<sup>57</sup>. Die Auswahl und Entscheidung für eine bestimmte Plattform ist also aufgrund der Angebotsvielfalt bereits ein schwieriges Unterfangen. Als Unterstützung in diesem Prozess sind neben dem eigenen Budget vor allem Gutachten notwendig und sinnvoll, die an gezielten Evaluationskriterien einen systematischen Vergleich verschiedener Angebote möglich machen und überprüfen, ob die Angebote bestimmten didaktischen wie organisatorischen Kriterien genügen und somit z. B. für den Einsatz in der Hochschullehre geeignet sind. Sie vereinfachen dem potentiellen Käufer oder Anwender den Entscheidungsprozess.

Im Hochschulbereich sind dabei zwei Arbeiten ob ihres Umfangs der verwendeten Kriterien und begutachteten Lernplattformen besonders bemerkenswert. Schulmeister, der zunächst im Jahr 2001 Evaluationskriterien im Auftrag des BM:BWK (Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Österreich) entwickelte, evaluierte ab 2001/2002 im Auftrag der Behörde für Wissenschaft und Forschung der Freien und Hansestadt Hamburg Lernplattformen für die Anschaffung an Hamburger Hochschulen. Dieses Evaluationsvorhaben wurde auch durch das BMB+F Projekt „Neue Medien in der Lehre“ gefördert. 2003 evaluierte er 171 existierende Lernplattformen, wobei das

---

<sup>57</sup> <http://www.learntec.de>.

Vorgehen und eine Auswahl der besten Produkte in Schulmeister 2003 „Lernplattformen für das virtuelle Lernen“ eingehend beschrieben wurden. Während Schulmeister mittels einer statistischen Auswertung zu Merkmalsprofilen (NQS – numerische Gewichtung und Summierung von Kriterien) zu den Ergebnissen seiner Untersuchung gelangte, arbeitete Baumgartner (2002) mit einem mehrstufigen qualitativen Gewichtsverfahren, das Lernplattformen schrittweise ein- bzw. ausgrenzte (vgl. Baumgartner 2002, in: Apel 2003, S.222ff.). Baumgartner und Häfele haben 2002 133 Plattformen evaluiert, wobei *„die Übereinstimmung [der Ergebnisse] der beiden voneinander unabhängigen Recherchen [...] recht hoch [ist]“* (Schulmeister 2003, S.25). Die Übereinstimmung zeigt sich z. B. an der nahezu gleichen Plattformauswahl in den jeweiligen Top 5 bzw. Top 8.

In Schulmeisters Evaluationsvorhaben EVA:LERN wurden dafür aus 23 internationalen Studien Kriterien extrahiert und in einem Fragebogen mit 181 unterschiedlich gewichteten Kriterien zu einem Katalog verdichtet. Dies ermöglichte die Bewertung nach unterschiedlichen Aspekten. So wurde bspw. die Administrationsmöglichkeit bewertet oder die Möglichkeit ein Quiz oder Testmodule zu verwalten. Zudem wurde ein besonderes Augenmerk auf die Rollenverwaltung, die Kommunikationstools und die Praxistauglichkeit gelegt. Daher wurden die bestbewerteten Lernplattformen zusätzlich einem Praxistest unterzogen.

Nahezu alle evaluierten Plattformen können nur gegen Bezahlung einer Lizenzgebühr genutzt werden. Selbst die günstigste Lösung (SABA) schlägt im Startpaket mit 47.000 € zu Buche. Weitere empfohlene Plattformen kommen von IBT (8.000 € pro 100 User), WebCT (200.000 €) und CLIX Campus (vgl. Schulmeister 2003, S.146). Die bis dato getesteten OpenSource Produkte, also kostenfreien Produkte, konnten in diesem Test nicht bestehen (z. B. ILIAS) und scheiterten an mangelnden Administrations-, Sicherheits- und Kommunikationsmöglichkeiten. Ähnlich sieht das Ergebnis bei Baumgartner aus. Einzig Blackboard und ILIAS nimmt er zusätzlich in die Reihe der empfohlenen Plattformen auf.

Für die Entscheidung, welche Plattform denn bei der Durchführung des in dieser Arbeit zu entwickelnden Onlineseminars eingesetzt werden kann, ist die bisherige Information wichtig, aber nicht zielführend. Alle lizenzpflichtigen Plattformen sind viel zu teuer für die explorative Durchführung, und die vom Hochschulrechenzentrum des Arbeitgebers

(Universität Marburg) angebotene OpenSource E-Learning Plattform ILIAS kann von Studenten ohne kostenpflichtigen Hochschulrechennetzzugang nicht genutzt werden<sup>58</sup>.

Für ein einfaches Seminar mit etwa 20 bis 60 Studenten, wie es im erziehungs- und geisteswissenschaftlichen Hauptstudium hauptsächlich vorkommt, sind die Kosten und administrativen Aufgaben einer großen Lernplattform nicht zu bewältigen. Dies lässt eine weitere Option deutlich werden: nämlich die Auswahl oder Entwicklung einer kostengünstigen bis kostenfreien, kleineren und für den jeweiligen Kontext passenden Lernplattform, die dabei durchaus nicht mehr alle Punkte der Kriterienkataloge Schulmeisters oder Baumgartners erfüllen muss und dennoch Zweck erfüllend ist.<sup>59</sup>

Demnach ist es bei der exemplarischen Durchführung des Onlineseminars im Rahmen dieser Arbeit zweckdienlich, zunächst eine kostengünstige OpenSource Lösung zu nut-

---

58 Seit Wintersemester 2005/2006 wurde diese Hürde durch das Hochschulrechenzentrum der Universität Marburg aufgehoben. Seit dieser Zeit wird für alle eingeschriebenen Studenten ein kostenfreier Zugangsaccount bereitgestellt.

59 Große Lernplattformen lassen sich für eine gesamte Hochschule nur über zentrale Dienststellen etablieren: „Die Anschaffung von Lernplattformen sollte in eine Dienstinfrastruktur eingebettet werden. [...] Dienste stellen die entscheidende Herausforderung für Universitäten dar, nicht die Medienprodukte.“ (Keil-Slawik 2001, S.34). Dienste sind institutionalisierte Funktionsträger, also Abteilungen, die die technische und didaktische Unterstützung und Koordination von E-Learning in der Hochschullehre fördern (bspw. Medienkompetenzzentren). Allerdings mangelt es häufig an diesen Diensten und damit auch an der technischen Möglichkeit für die Durchführung netzbasierter Lehrangebote. Auf dem Hintergrund der unterschiedlichen Bedürfnisse, Zielsetzungen, Budgets und Notwendigkeiten von Administration und Lehrenden, des umfangreichen Plattformangebotsspektrums und der mangelnden Rahmensetzungen vieler Hochschulen und des trotzdem vorhandenen Umsetzungswillens einiger Einzelkämpfer liegt die Vermutung nahe, dass es eher zu einem technischen Flickenteppich beim Einsatz technischer Lernplattformen und der Durchführung von Onlinelehre an Hochschulen kommt. Die TU Darmstadt hat das bereits erkannt, setzt aber ganz bewusst auf Diversität und fördert dabei auch unterschiedlich technisch gelöste Einzelprojekte. Sie hat dabei im Jahr 2004 erfolgreich unterschiedliche Einzelprojekte, die auf mehreren, differenten Plattformen durchgeführt wurden, zentral verwaltet und zusammengefasst. Nach dem Motto „Diversität statt Vereinheitlichung“ lässt sie Urheber und Entwickler bestehende Umsetzungen nutzen und verwaltet diese mit Erfolg zentral. In Hessen und Deutschland hat die E-Learning Umsetzung „dual-mode“ der TU-Darmstadt Modellcharakter (vgl. Steinmetz 2004).

Keil-Slawik gibt als Konsequenzen dieser Situation schon 2001 zu bedenken, dass eine lernförderliche Infrastruktur auf Basis offener Standards sinnvoller sei als eine einheitliche Plattform für alle, da dann die jeweiligen Inhalte nicht an eine bestimmte Plattform gebunden seien und Medienbrüche verhindert würden. Dadurch könnten technische Abhängigkeiten gemindert werden. Zudem sei vor der Anschaffung durchgängiger, großer Lernplattformen die Sammlung von netzbasierter Lehrerfahrung unabdingbar und auf preiswertem Niveau möglich. Gerade durch den Einsatz von OpenSource Produkten gelänge die Entdeckung von Entwicklungs- und Einsatzprioritäten sinnvoll (vgl. Keil-Slawik 2001, S.33f.). Bestimmte Evaluationskriterien von Schulmeister und Baumgartner verlieren vor dem geänderten und verkleinerten Anwendungskontext ihre Gültigkeit. Denn z. B. ist es völlig unsinnig, einen eigenen Server für viele tausend Euro anzuschaffen und zu administrieren, wenn man einen kleinen Webspace, der für ein Onlineseminar ausreicht, für weniger als 5 € monatlich mieten oder auf bestehenden Universitätsrechnern kostenfrei hosten kann. Ein anderes Beispiel ist die Notwendigkeit einer LDAP Anbindung an die Benutzerdatenbank der Universität. Auf diese kann verzichtet werden, wenn man lediglich 30 Studierenden insgesamt einen Zugang ermöglichen möchte. Schulmeister gibt zu verstehen, dass es auch denkbar wäre, „relativ preisgünstige Plattformen zu [nutzen], die nicht oder noch nicht alle K.O.-Kriterien und Funktionen erfüllen, [...], sofern auf ihnen nicht der Regelbetrieb einer ganzen Hochschule basieren soll.“ (Schulmeister 2003, S.149)

zen bzw. leicht modifizierend weiterzuentwickeln, die für die speziellen Einsatzziele passgenau und zielführend ist, sofern keine zentral bereitgestellte Lernplattform genutzt werden kann. Es ging also um die Schaffung von „Alltagserfahrungen auf preiswertem Niveau“ (Keil-Slawik 2001, S.34). Dabei ist zusätzlich zu beachten, dass:

- die entwickelten Lerninhalte auf langfristig gesicherten Standards und Formaten aufsetzen
- die Plattform kostenfrei bis kostengünstig ist und sowohl Lehrende als auch Lernende zweckgerecht unterstützt

Die Frage der langfristigen Sicherung der Lerninhalte lässt sich recht einfach beantworten. Wenn Lerninhalte als komplexe, multimediale Lernobjekte (nach Schulmeister 2003, S.189ff.) entwickelt werden, so muss man sich meist unterschiedlicher Programmier- und grafisch ansprechender und didaktisch strukturierter Aufbereitung bedienen. Die Produktion solch aufbereiteter Lerninhalte ist enorm kostenintensiv<sup>60</sup> und setzt teilweise auf ungesicherten Standards auf. Nach Wesp (2003) kostet

*„die Produktion einer [Selbst-]Lernstunde mit multimedialen Elementen durchschnittlich 50000 € und dauert im Durchschnitt 30 Wochen von der Planung bis zur Fertigstellung.“ (Wesp 2003, in: Apel 2003, S.176)*

Daher entfällt diese Art der Lerninhaltsaufbereitung. Das problemorientierte Lernen nach Mandl ermöglicht hier aber eine weitere Lösung bei der Aufbereitung der Lerninhalte. In diesem Fall wird mit problemorientierten Aufgabenstellungen gearbeitet, die kooperativ zu lösen sind. Diese lassen sich in Form von Texten, Geschichten und Fallbeispielen produzieren, die jeweils ein Problem, den Arbeitsauftrag und benötigtes Material wie Literatur bereitstellen. Die Dateiart bewegt sich im Fall des hier beschriebenen Modellseminars im Rahmen von Word und PDF-Dateien, Bildmaterial und Links. All diese Dateitypen sind die zurzeit am häufigsten verwendeten Dateitypen überhaupt und damit eindeutig an langfristigen Standards und Formaten ausgerichtet.

Um die Frage zur zweckgerechten Unterstützung Lehrender und Lernender zu beantworten, muss man ebenfalls die Entscheidung für die didaktische Gestaltung des prob-

---

<sup>60</sup> Mit interaktiven, multimedialen Komponenten können Lernende die Lerninhalte variieren und den Output manipulieren. Beispielsweise kann ein Graph aus einer statistischen Berechnung durch die Änderungen der Zahlenwerte verändert werden und damit die Form des Graphen manipuliert werden. So wird dem Nutzer deutlich gemacht, welche Zahlenwerte welche Wirkung nach sich ziehen. (vgl. Schulmeister 2003, S.235). Auch in Schulmeister (2004), S.26 findet sich dazu die Erläuterung, dass die Interaktivität des Lernobjekts das intuitiv-prälogische, konkret-anschauliche bis hin zum formal operativen Handeln ermöglicht.

lemorientierten Lernens hinzunehmen. In der didaktischen Struktur des problemorientierten Lernens liegt der Fokus auf aktivem Lernen. Hier steht nicht die rezeptive Informationsaufnahme im Vordergrund, sondern die gemeinsame Erarbeitung von Problemen und Erstellung von Ergebnissen. Dabei ist ein intensiver Kommunikationsprozess der Arbeitsgruppen untereinander und eine tutorielle Betreuung und Rückmeldung seitens des Dozenten notwendig (vgl. Schulmeister 2003, S.183). Nötig sind dafür Räume für moderierbare Arbeitsgruppen, die Vergabe von Arbeiten und Aufgaben, der Dateiaustausch und vielfältige Kommunikations- und Kooperationsmöglichkeiten. Apel (2003, S.93ff.) arbeitet deutlich heraus, dass für asynchrone Onlineveranstaltungen ein Diskussionsforum das zentrale Instrument der Arbeitsumgebung sein sollte. Folglich muss auf die Verwendung und die Qualität des Diskussionsforums besonderen Wert gelegt werden.

*„... [Es] stellt ein solches Forum in einem asynchronen Onlineseminar den zentralen Lernort dar, über den sich die Teilnehmenden mit Hilfe eines Moderators oder auch selbstorganisiert in Arbeitsgruppen schriftlich austauschen.“ (ebd., S.93)*

Textbeiträge eines Teilnehmers werden in einem Diskussionsforum mit Datum der Einsendung, Titel und Inhaltstext versehen auf einer Webseite dargestellt. Antworten auf diese Nachricht erscheinen zumeist unterhalb in einer neuen Zeile etwas eingerückt. Alle Leser können den Verlauf und den zeitlichen Eingang nachvollziehen. In diesem Sinne kann man auch nicht von „Diskussion“ sprechen, sondern von einer zeitversetzten Kommunikation über Texte. Die besonderen Vorteile dieser Kommunikation wurde schon Ende der 1980er Jahre in den USA diskutiert und dabei die räumlich und zeitliche Unabhängigkeit und die Dokumentation durch die schriftliche Kommunikation hervorgehoben. Über negative Aspekte, wie fehlende nonverbale Signale und weitere sozialpsychologische Aspekte, wird ebenfalls häufig und nicht nur von Döring (1997) hingewiesen. Apel betont allerdings, dass es

*„[...] unfruchtbar ist, mit den Computermedien klassische Lern- und Kommunikationsformen verdoppeln zu wollen. Zwangsläufig wird man dabei defizitäre Aspekte aufdecken. Man sollte vielmehr die möglichen Computerkommunikationen als Ergänzung und methodisch neuartige Kommunikationsform betrachten.“ (Apel 2003, S.94f.)*

Zusätzliche Werkzeuge und Optionen, die die Lernplattform neben einem Diskussionsforum bereitstellen muss, benennt Baumgartner in seinem Kriterienkatalog, die er als Mindestauflage für sein Evaluationsprojekt ansieht. Darunter fällt z. B. eine Zugangssicherheit für jeden handelsüblichen Browser (Internet Explorer, Mozilla Firefox mit



wechselnden Anteilen insgesamt über 95%) und Analogmodem. Den von Apel, Baumgartner, Bremer genannten Grundbedingungen und den von Schulmeister und Mandl empfohlenen, didaktischen Szenarien zu genügen war Basis für die Recherche nach kostenfreien OpenSource Diskussionsforen, da Foren ja der wesentliche Kern asynchroner Onlineseminare sind.

Die Entscheidung fiel im Januar 2003 auf das Diskussionsforum PHPBB<sup>61</sup>, das mit etwa 50.000 Mitgliedern die größte Entwicklergemeinde aller OpenSource Diskussionsforen besitzt und bereits mehrfach ausgezeichnet wurde<sup>62</sup>. Mit über 50 verschiedenen Sprachversionen weltweit und über fünf Jahren Entwicklungszeit ist das kostenfreie Forensystem sowohl hinsichtlich der Bedienungs- als auch der Programmierqualität ausgereift. Es besitzt darüber hinaus eine Menge zusätzlich installierbarer Werkzeuge (Mods genannt), sodass man PHPBB recht problemlos an die geforderten Kriterien anpassen konnte. Nach einiger Recherche konnte einer der aktivsten Mitprogrammierer der deutschen PHPBB Community gegen ein Entgelt für Fragen und Zusatzprogrammierungen verpflichtet werden. Er unterstützt die Entwicklung und Programmierung seit Beginn im Januar 2003 bis zum aktuellen Stand im September 2005.

Basierend auf der zweisprachigen Basisversion des Diskussionsforums PHPBB 2.0.13 (deutsch/englisch) wurden Veränderungen und Erweiterungen vorgenommen und zur Onlineseminarplattform i-study zusammengefügt. Nachfolgend ist eine Abbildung der Lernplattform zu sehen. Im Folgenden werden die einzelnen Navigationspunkte und damit Funktionen der Plattform i-study mit einer jeweils kurzen Beschreibung aufgelistet<sup>63</sup>:

---

61 PHP Bulletin Board, [www.phpbb.de](http://www.phpbb.de).

62 Z.B. im Bericht des c't – magazin für computertechnik Ausgabe 1/2004 S.156-158.

63 Die Basisauswahl der Veränderungen und Erweiterungen orientierte sich an den im Kriterienkatalog von Baumgartner genannten „K.O.-Kriterien“ an Lernplattformen (die Evaluationskriterien kann man unter [www.virtual-learning.at/cms/mindestkriterien.htm](http://www.virtual-learning.at/cms/mindestkriterien.htm) einsehen), an der bei der Lernplattformrecherche gemachten Erfahrungen der jeweils angebotenen Funktionsumfänge und einer siebenjährigen Berufspraxis bei der Erstellung von Internetauftritten. Im Laufe der Entwicklung und Evaluation des Onlineseminars und der Plattform i-study von Sommersemester 2003 bis Sommersemester 2005 hat die Navigation und Struktur einige Änderungen erfahren. Änderungen sind durch Hinweise in der Evaluation oder eigene Überlegungen und Reflexionen entstanden. Dabei wurde nicht blind alles umgesetzt, was an Anmerkungen aus der Evaluation herausgefiltert werden konnte, sondern sorgsam abgewogen, ob und wo Änderungen sinnvoll (d. h. technisch und inhaltlich sinnvoll programmierbar und bezahlbar) waren. Veränderungen ergaben sich auch aus technischen Weiterentwicklungen, die in dieser Zeit stattgefunden haben. Der Veränderungsprozess ist im Detail nicht aufgelistet, und eine genaue Beschreibung der schrittweise vorgenommenen Veränderungen, wie Farben, Wortwahl und Strukturierung sind für die Technik nicht vorgesehen. Didaktische Änderungen werden im folgenden Kapitel näher beschrieben. Fakt ist: Die Evaluation zeigt eine hohe Zufriedenheit mit der technischen Plattform. Verbesserungsvorschläge seitens der Teilnehmenden bzgl. der Plattform werden seltener (vgl. Kapitel 4).

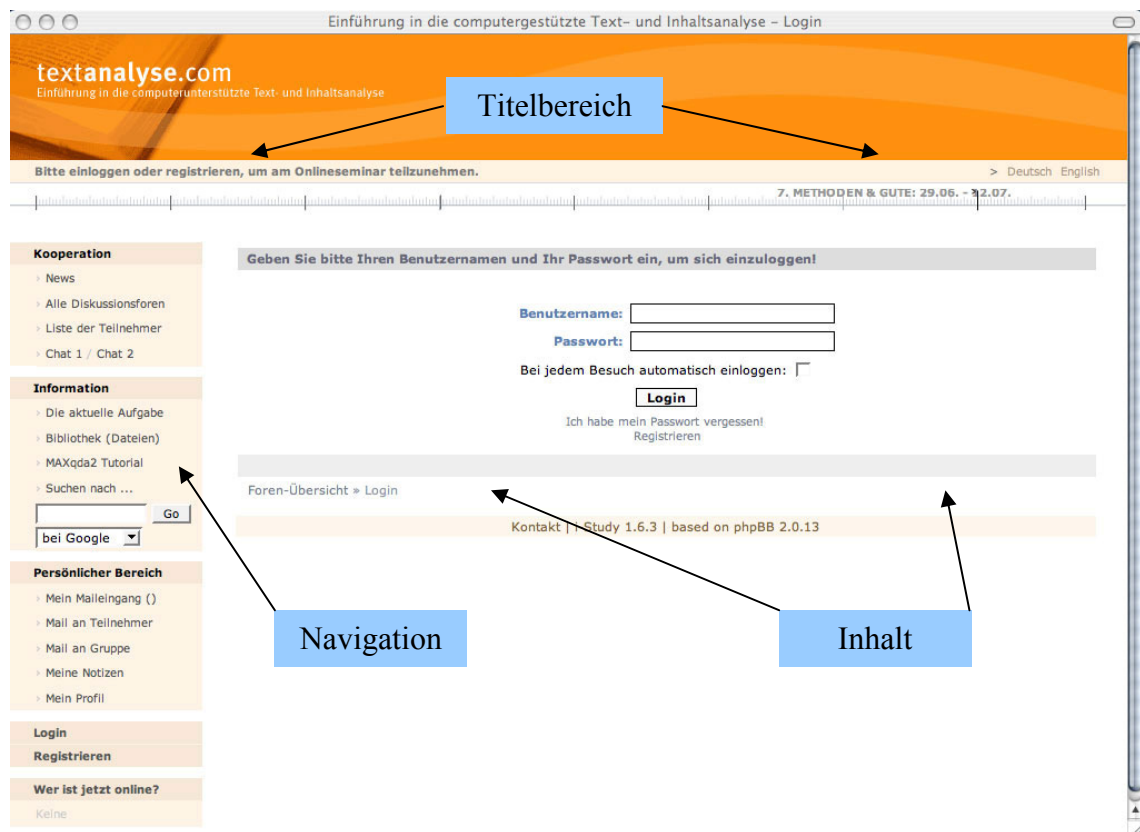


Abbildung 13: Screenshot der Plattform i-study 1.6.3 (04.08.2005 – vor dem Einloggen ohne MUFL)

Die Plattform besteht aus drei Teilen. Einem Titelbereich, einer Navigation am linken Rand und dem Inhaltsbereich. Im oberen Teil befinden sich neben dem Seminartitel und einer orangefarbenen Grafik drei Hinweise bzw. Optionen:

1. Ein Begrüßungshinweis, mit welchem Benutzernamen man derzeit eingeloggt ist.
2. Eine Sprachwahl Deutsch/Englisch: Alle Bedienungselemente der Plattform lassen sich wahlweise in Deutsch oder Englisch anzeigen.
3. Zeitleiste: Auf der Zeitleiste ist ersichtlich, in welchem Themenblock man sich aktuell im Seminar befindet. Über die Zeitleiste ist auch ein Zugriff zur jeweiligen Aufgabe möglich.

In der Navigation unterteilen sich die Funktionsangebote in drei Kategorien<sup>64</sup>. Alle Funktionen sind erst nach dem Einloggen verfügbar. Die Bereiche unterteilen sich in: Kooperation, Information und persönlicher Bereich und beinhalten folgende Unterelemente:

Kommunikation	(Nichtanklickbare Überschrift)
News & die neuesten 10 Beiträge	Nach dem Einloggen in die Lernplattform gelangt man zuerst zu dieser Seite. Hier stellt der Dozent aktuelle Hinweise, ähnlich wie an einem schwarzen Brett, dar. Zudem sind darunter die 10 neuesten Beiträge aus den Diskussionsforen gelistet, sodass man sofort einen Überblick über das bekommt, was sich in der Zeit seit dem letzten Einloggen verändert hat.

<sup>64</sup> Die Oberbegriffe der Navigation sind an die von Schulmeister im Gutachten für das BM:BWK 12.12.2000 vorgeschlagene Struktur angelehnt (Schulmeister 2000, S.19ff.): Kommunikation (Chat, Message Boards, Telefonkonferenz-Modus, Präsentation) und Information (Dateiaustausch, Medien, Kalender [wurde nicht benötigt wegen Zeitleiste]). Der private Bereich ergab sich aus dem Funktionsumfang und der Personalisierung der Oberfläche des PHPBB. Kooperationstools wie ein Whiteboard wurden mangels Verfügbarkeit nicht implementiert.

Alle Diskussionsforen	Hier gelangt man zum asynchronen Kommunikations- und Arbeitsort im Onlineseminar: den Diskussionsforen. Es gibt mehrere Foren, in die man auch Dateien hochladen kann. Z. B. gibt es für jede Gruppe ein eigenes, geschütztes Gruppenforum, für alle gibt es ein Seminarinformations- und Fragenforum, ein Spieleforum. In die Gruppenforen können nur Mitglieder der jeweiligen Gruppe Einsicht nehmen. Alle Foren sind durch Zugriff von nicht Berechtigten geschützt.
Liste der Teilnehmer	In der Liste der Teilnehmer sind alle Personen mit eventuellem Foto oder Avatar, Kontaktmöglichkeiten, Wohnort und weiteren selbst angegebenen Details tabellarisch gelistet. Durch Anklicken einer Person gelangt man zu einer detaillierten Ansicht und einer kurzen Selbstbeschreibung der Person, soweit diese Person das mitteilen möchte.
Chat 1 / Chat 2	Zur synchronen Kommunikation eignet sich ein Chat. Aufgrund von möglichen technischen Schwierigkeiten (wie unterschiedliche Browserversionen, Netzüberlastungen etc.), wurden zur Sicherheit zwei unterschiedliche Chats installiert.
<b>Information</b>	(Nichtanklickbare Überschrift)
Die aktuelle Aufgabe	An dieser Stelle findet sich die zum aktuellen Zeitpunkt zu erfüllende Aufgabe. So hat jeder Teilnehmende immer einen schnellen Zugriff, auf das was aktuell und bis wann zu erledigen ist. Die Aufgabe findet man auch über die Zeitleiste.
Bibliothek (Dateien & Texte)	In der Bibliothek sammeln sich, ähnlich wie in einem Seminar- oder Handapparat, alle wichtigen Literaturquellen und Dateien (z. B. Beispiellösungen, Literaturquellen o. Ä.). Im Verlauf des Seminars findet man hier alle selbst und vom Dozenten zur Verfügung gestellten Arbeitsmaterialien und Dokumente, auf die man Zugriffsrechte hat.
MAXqda 2 Tutorial	Dies ist das einzige WBT in diesem Modellseminar. Es ist das vom Autor erstellte und nun von MAXqda zur Verfügung gestellte Onlinetutorial, das als Web Based-Training von jeder Person eigenständig durchlaufen werden kann. Es dient als Selbstlernquelle für die Bedienung von MAXqda und ist Vor- und Nachbereitung der MAXqda Präsenzsitzung und Nachschlagewerk für das Seminar.
Suchen nach ... (in google.de oder Forum)	Die obligatorische Suchfunktion ist hier integriert. Sie ermöglicht die direkte Eingabe eines Suchbegriffs und die sofortige Ausführung der Suche. Wahlweise werden die Diskussionsforen der Plattform oder google.de durchsucht und die Ergebnisse in einem neuen Fenster gelistet.
<b>Privater Bereich</b>	(Nichtanklickbare Überschrift)
Mein Maileingang	Jeder Teilnehmer besitzt einen eigenen Maileingang, kann plattforminterne Nachrichten inkl. Dateianhang von anderen Mitgliedern oder seiner Gruppe empfangen und beantworten. Zudem bekommt man nach dem Erhalt einer neuen Nachricht einen Hinweis an die heimische E-Mailadresse. Mails dienen dem privaten Austausch untereinander. Alle Mails sind zu jeder Zeit an jedem Ort nach dem Einloggen online auf der Plattform verfügbar – unabhängig vom verwendeten Rechner, mit dem man arbeitet.

Mail an einen Teilnehmer	Dies ist der direkte Link zum Verfassen einer neuen, plattforminternen Nachricht an ein anderes Mitglied des Seminars. Nachrichten an E-Mailadressen außerhalb des Seminars sind auf der Lernplattform nicht möglich.
Mail an meine Gruppe	Jeder Teilnehmer ist von Beginn an einer Arbeitsgruppe zugeteilt. Dieser Gruppe kann man über diesen Link direkt eine Nachricht schreiben. Das ist vor allem für schnelle Erinnerungen oder Aufforderungen sinnvoll. Als Arbeitswerkzeug ist aber aufgrund der schlechten Nachvollziehbarkeit der aufeinander folgenden Kommunikationsschritte in jedem Fall das Diskussionsforum zu empfehlen.
Meine Notizen	Jeder Teilnehmer kann sich in diesem Bereich eigenen Notizen erstellen.
Mein MUFL	Der MUFL ist das <b>Multimedial Unterstützte Feedback</b> zum Lernprozess. Es ermöglicht und fordert nach jedem Themenblock von jedem Teilnehmer ein Feedback in Form einer Punktabfrage (ähnlich der Metaplan Methode) zur <b>eigenen Motivation und subjektivem Lernerfolg</b> und einer stichpunktartigen Erläuterung seiner diesbezüglichen Eindrücke. Die MUFL Eingaben der jeweils zugehörigen Gruppenmitglieder sind einsehbar. Eine genauere Beschreibung findet sich in Kapitel 4.
Mein Profil	Jeder Teilnehmer kann umfangreiche Einstellungen seines Accounts auf der Plattform selbst vornehmen. Vom Passwort über Fotos oder Avatare bis zur Verschleierung der eigenen Onlineanwesenheit oder zur Benachrichtigungsfunktionen bei neuen Beiträgen und der eigenen Selbstbeschreibung für die Teilnehmerliste. Alle Angaben können jederzeit nachträglich wieder verändert werden.
<b>Login</b>	Solange ein Besucher der Seite nicht eingeloggt ist, hat er auf keinerlei Inhalte der Lernplattform Zugriff. Der Zugriff ist passwortgeschützt.
<b>Registrieren</b>	Jeder Teilnehmer muss sich zu Beginn des Seminars einmal registrieren und schafft damit einen Benutzeraccount, mit dem er sich auf der Plattform bewegen und kommunizieren kann. Die Möglichkeit zur Registration wird vom Dozenten nach der ersten Woche ausgeschaltet, sodass zur festen Seminargruppe keine fremden Personen mehr hinzukommen können.
<b>Wer ist jetzt online?</b>	Durch Anklicken dieses Links bekommt man eine Übersicht der zurzeit online eingeloggten Teilnehmer mit einer Ortsangabe, wo auf der Plattform sie sich momentan befinden (z. B. im Gruppendiskussionsforum oder im Mailpostfach), falls diese es erlaubt haben, ihre Anwesenheit auf der Plattform anzuzeigen.
Vorname Name (PN)	Jeder Teilnehmer, der es erlaubt, hat seine Anwesenheit auf der Plattform anzuzeigen, wird hier mit Namen gelistet. Durch Anklicken des Namens gelangt man zum Profil der Person, durch Anklicken des <b>PN</b> -Links in der Klammer schreibt man dieser Person direkt eine <b>Private Nachricht</b> in den Plattform-Maileingang und kann sich so z. B. recht schnell für einen Chat verabreden. Ab dem Wintersemester 06/07 wird es zusätzlich ein kleines Telefonsymbol geben, mit dem man die betreffende Person via Internettelefonie direkt anrufen kann.

Erfüllen diese Funktionen die technischen Ansprüche, die an eine Lernplattform gestellt werden? Diese Frage lässt sich beantworten, indem anhand einer Kriterienliste gezeigt wird, welche Funktionen implementiert wurden und welche nicht. Umfangreiche Kriterienlisten beinhalten oft mehr als 150 Detailfragen (vgl. Schulmeister 2000). Für eine Grundentscheidung bieten aber auch kürzere Kriterienkataloge und Vorgaben genügend Orientierung für eine Bewertung. Diese kürzeren Kataloge enthalten entscheidende Kriterien, die bspw. in den zuvor beschriebenen Evaluationsprojekten K.O.-Kriterien darstellten. Die einfache K.O.-Kriterienliste von Baumgartner (vgl. Apel 2003, S.222ff.) und die Anforderungsliste nach Bremer (2002)<sup>65</sup> bieten sich hier an. Im Folgenden also zunächst die Bedingungen, die Baumgartner aufstellt, und ein entsprechender Kurzkomentar, ob die Plattform i-study diesen Bedingungen genügt:

Bedingung	Erfüllt?
Asynchrone Kommunikationstools	Ja (Forum)
Trennung von Business-Logik, Inhalt und Form muss gegeben sein (z. B. das Design muss unabhängig vom Inhalt anpassbar sein)	Ja
Das System unterstützt Unicode	Ja
Eine Suchfunktion ist integriert	Ja
Das System muss über eine rollen- bzw. gruppenbasierte BenutzerInnenverwaltung und Rechtevergabe verfügen	Ja
Das System verfügt über einen leistungsfähigen Online-Editor mit Preview-Funktion, der auch ohne HTML-Kenntnisse gut bedienbar ist	Ja
Die getrennte Verwaltung einzelner Assets (Texte, Bilder, Audio- und Videodateien) ist möglich	Nein, nur Sortierung möglich
Der Up- und Download von Dateien sowie der Import und die Verwaltung von Fremdformaten (Office, PDF ...) ist für alle angemeldeten BenutzerInnen möglich	Ja
Das System muss modular aufgebaut und eine einfache Erweiterbarkeit gegeben sein	Ja (durch mods)
Es muss ein browserbasiertes Frontend (ohne proprietäres Plugin) für die Systemverwaltung sowie die Eingabe und Gestaltung von Inhalten existieren, wobei dabei eine Cross-Browser-Kompatibilität nach dem W3C-Standard gegeben sein muss.	Eingeschränkt ja (nur Internet Explorer und Mozilla)
Ein österreichisches Rahmenlizenzprogramm (im Gegensatz zu einem pay-per-user-Modell) muss möglich sein	Nein (unwesentlich)
Das System muss mindestens die deutsche und englische Sprache unterstützen	Ja

---

<sup>65</sup> Vgl. Bremer 2002.

Die Einbindung der gängigen MIME-Typen (.gif, .jpeg, .pdf, flash, ...) ist möglich	Eingeschränkt ja (kein flash)
Die Herstellerfirma muss entsprechende Referenzen nennen können. Im Falle von OpenSource Produkten muss das Entwicklerteam aus mindestens drei Personen bestehen.	Nein (da Eigenentwicklung)
Das System muss mindestens zwei verschiedene Server-Betriebssysteme unterstützen	Ja (PHP, ASP eingeschränkt)
<b>Zusätzliche, nicht geforderte kommunikationsfördernde Funktionen</b>	
Synchrone Kommunikationstools – Chat und Internettelefonie mit Skype	Ja
Persönliche Profilverwaltung mit Foto und Avatarfunktion	Ja
Teilnehmerliste	Ja
Private Einzel- und Gruppennachrichten (Mailsystem)	Ja
Vom Dozenten regelmäßig aktualisierbare News/Nachrichten	Ja
„Wer ist online“-Anzeige	Ja
Zeitleiste	Ja
MUFL – multimedial unterstütztes Feedback zum Lernprozess	Ja

Hier nun die Anforderungen, die Bremer formuliert (vgl. Kapitel 3.3.1). Zusätzlich ist ein Kommentar zur Umsetzung der jeweiligen Anforderung angegeben:

Anforderung	Umsetzung
1. Wissensrepräsentation: Darstellung des Lernstoffs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- „aktuelle Aufgabe“</li> <li>- Bibliothek mit PDFs und Dateien</li> <li>- WBT zu MAXqda</li> </ul>
1a. Die entwickelten Lerninhalte müssen auf langfristig gesicherten Standards und Formaten aufsetzen (nach Keil-Slawick)	- Lehrinhalte werden als Worddatei, RTF, PDF (aktuelle Aufgabe) oder HTML (WBT zu MAXqda) eingefügt
2. Motivation und Aktivierung des Lernenden	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ansprechendes, strukturiertes und leseoptimiertes Design (durch Grafikdesigner)</li> <li>- Who's online Funktion</li> <li>- Leichte, stabile und sichere Bedienung</li> <li>- Avatare für Teilnehmerprofile</li> <li>- Didaktische Strukturierungsmaßnahmen zur Motivationssteigerung, wie Spiele und Aufgaben, haben nichts mit der technischen Plattform zu tun, sind aber vorhanden</li> </ul>

<p>3. Kommunikation zwischen Lernenden und Lehrenden und den Lernenden untereinander sowie die Möglichkeit zur Strukturierung von Kommunikationsprozessen wie z. B. für das Einsenden von Übungsaufgaben, die Vergabe von Feedback, die Gestaltung von Lösungsprozessen usw.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diskussionsforen für Plenum, Fragen, Spiele</li> <li>- Diskussionsforen für jede Gruppe</li> <li>- Chat mit unterschiedlichen Räumen und Privatchats</li> <li>- Privater Maileingang, Mail an Teilnehmer und Gruppe</li> <li>- Erstellung von Umfragen, Einstellen von Dateianhängen</li> <li>- Who's online Funktion</li> <li>- Regeln und Hinweise für Feedback auf Lösungen und Lösungsprozesse sind Teil der didaktischen und nicht technischen Umsetzung</li> </ul>
<p>4. Unterstützung der Lernenden bei der Verarbeitung des Gelernten und bei der Organisation des eigenen Lernprozesses z. B. durch Feedback, Selbsttest, Archivierung und Weiterbearbeitung von Material usw.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Automatische Benachrichtigung bei neuen Beiträgen oder privaten Nachrichten</li> <li>- Automatische oder manuelle Archivierung aller Beiträge</li> <li>- Transkript der Chats speicherbar</li> <li>- MUFL (multimedial unterstütztes Feedback zum Lernprozess)</li> <li>- Lernprozess ist vorstrukturiert, aber offen und tutoriell betreut (gehört ebenfalls zur didaktischen Konzeption und nicht zur Plattform)</li> </ul>
<p>5. Unterstützung bei der Reproduktion des Gelernten in Übungen, Anwendungen, Simulationen, Rückfragen usw.</p>	<p>Im didaktischen Konzept der Seminar- und Aufgabenstruktur implementiert, daher keine Vorgaben durch die Plattform nötig</p>
<p>6. Beurteilung des Lernfortschritts für die Lernenden selbst, wie auch durch die Lehrenden durch Lernkontrollen, Prüfungen, Zertifizierungen, Tests usw.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MUFL (formative Evaluation)</li> </ul> <p>Keine zusätzlich durch die Plattform angebotenen Funktionen. Didaktische Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vergleich zu Beispiellösungen jeder Aufgabe</li> <li>- Hausarbeit zum Abschluss des Seminars</li> <li>- Feedback durch Dozent und durch Teilnehmende</li> </ul>

### 3.3.2 Aufbereitung des Lehr- und Lernmaterials

Das Material in einem Onlineseminar bezeichnet die für die Lernumgebung und den Lernprozess notwendigen Informationsquellen und Lernressourcen, die den Teilnehmenden zur Verfügung stehen und von ihnen genutzt werden sollen. Es gibt grundsätzlich ein breites Spektrum an unterschiedlich aufbereiteten Materialien. Diese können in Form von Literatur, als Linksammlung, PDF-, Word- oder HTML- Dokumenten, als Videosequenzen bis hin zu interaktiv zu bedienenden Medien als Informationsquelle vorliegen. Dabei ist es zusätzlich wichtig, die rechtlichen Restriktionen und Vorgaben zu kennen und entsprechend einzuhalten. Ein einfaches, bedenkenloses ins Netz Stellen aller verwendeten Unterlagen ist unter Umständen sogar strafbar.

In diesem Seminar werden zwei unterschiedliche Informationsquellen benötigt. Zum einen digitalisierte Literatúrauszüge der für die Aufgabenlösung relevanten Quellen, hierbei handelt es sich um Fachliteratur der Forschungsdisziplin. Zum zweiten wird als Selbstlern- und Nachbereitungsmaßnahme für die Softwareeinweisung in MAXqda ein entsprechendes WBT benötigt, um zu gewährleisten, dass die Teilnehmenden sich auch nach dem Präsenztermin in das Programm einarbeiten können und bei Standardfragen zu Funktionen und Anwendungsmöglichkeiten schnell automatisierte Hilfestellungen finden. Dies über Tutoren lösen zu wollen, wäre aufgrund des Zeitaufwandes und der ständig wiederkehrenden, ähnlichen Fragen nicht sinnvoll und recht kostenintensiv. Da sich zudem die Grundfunktionen der Software im Laufe der letzten 5 Jahre nicht verändert haben, ist ein WBT als ständig online verfügbare Lern- und Nachschlagsquelle zweckgemäß und zeitsparend.

Doch bevor ein näherer Blick auf die jeweilige Materialerstellung geworfen wird, ist zunächst die rechtliche Seite und die daraus resultierenden Anforderungen zu beachten.

### **Rechtliche Position zum Einsatz digitalisierter Daten in der Forschung/Lehre**

In Schulen, Hochschulen, Einrichtungen der Aus- und Weiterbildung und Berufsbildung

*„ist es erlaubt, veröffentlichte kleine Teile eines Werkes, Werke geringen Umfangs sowie einzelne Beiträge aus Zeitungen oder Zeitschriften zur Veranschaulichung im Unterricht ohne Zustimmung des Rechteinhabers in ein Kommunikationsnetz einzustellen und zum Abruf bereit zu halten. Zugriffsberechtigt darf allerdings nur der bestimmte abgegrenzte Kreis der Unterrichtsteilnehmer sein.“ (Vedder 2002, S.82)<sup>66</sup>*

Das heißt, es ist erlaubt, ein Kapitel eines akademischen Lehrbuches in einem passwortgeschützten Bereich als Begleitmaterial über das Internet den Teilnehmenden einer Lehrveranstaltung zugänglich zu machen. Dagegen ist die Digitalisierung von vollständigen Werken nur in Ausnahmefällen erlaubt.

*„Die Vervielfältigung ganzer Bücher oder Zeitschriften oder wesentlicher Teile davon ist nur dann zulässig, wenn es sich um ein seit mindestens zwei Jahren vergriffenes Werk handelt. Ansonsten dürfen Bücher, Zeitschriften zustimmungsfrei nur in kleinen Auszügen fotokopiert, digitalisiert und aus dem Internet heruntergeladen werden.“ (ebd., S.68)*

---

66 Weitere Quellen: Rechtliche Aspekte zu urheberrechtlichen Problemen bei der Erstellung und Veröffentlichung von Informationsangeboten über das Internet:  
<http://www.mediaf3.tu-cottbus.de/MML/empfehlungen/kapitel4.html> (03.03.2004)  
Hinweise zur Anwendung urheberrechtlicher Regelungen in der schulischen Praxis:  
<http://www.bildungsserver.de/urhebr.html> (03.03.2004)



Die Schlussfolgerung daraus, dass man alle, auch für verschiedene Lehrveranstaltungen verwendeten Literaturquellen, selbst wenn sie einem Urheberrecht unterliegen, auszugswise kopieren oder digitalisieren dürfe und nach Belieben für Lehrzwecke verwenden könne, erfährt aber eine weitere rechtliche Einschränkung. Die Erstellung bspw. einer CD-ROM, auf der verschiedenste Materialsorten im Vorhinein und zur Reserve zur Verfügung gestellt und nach Bedarf vervielfältigt werden und den Teilnehmenden am Anfang einer Sitzung zur Verfügung stehen, ist nicht erlaubt. Der Gesetzgeber schränkt in dieser Hinsicht die Verwendung ein:

*„Im Rahmen des § 52a UrhG ist es beispielsweise nicht gestattet, geschützte Werke auf einer CD-ROM oder auf einem Server abzuspeichern, um diese für eine unbestimmte Zahl von Lehrveranstaltungen vorzuhalten (Vorratsvervielfältigungen). Gedeckt sind die Vervielfältigungen nur dann, wenn sie für eine konkrete Lehrveranstaltung mit einem bestimmt abgegrenzten Personenkreis erfolgen.“ (ebd., S.84)*

Das bedeutet, dass die digitalisierten Teilauszüge nur einem bestimmten Nutzerkreis und nur für einen genau definierten Verwendungsrahmen (eine Lehrveranstaltung) zugänglich sein dürfen.

Im Rahmen des hier erstellten und durchgeführten Seminarmodells wurde das so realisiert, dass alle Materialien mit einem Passwortschutz versehen waren. Da der Zugang zur verwendeten Lernplattform nur passwortgeschützt möglich ist, ist somit nur registrierten Teilnehmern der Zugang zu den Materialien für die Dauer eines Seminars ermöglicht und damit dieser Bedingung Genüge getan.

### **Aufbereitung der Literatur und Informationsquellen**

Bei der Aufbereitung von Lehrmaterial für Onlineseminare sollte es nach Gerdes (2003) nie eine einfache Überführung von Texten in ein HTML-Format geben, um dem Label „online“ gerecht zu werden. Dies bringe Nachteile mit sich (z. B. schlechterer Ausdruck und Lesbarkeit). Hier sei größere Ehrlichkeit geboten und somit eher die Bereitstellung der Originaltexte als PDF. Zudem sollte man auf die Integration von Fotos, Videos und Sound verzichten, wenn sie ausschließlich dem Zweck dienen, Multimedialität vorzugaukeln und auszuschmücken.

Gerdes empfiehlt insbesondere für Seminarkonzepte, deren Schwerpunkt auf der kooperativen Erarbeitung von Problemlösungen liege, eher die, zumindest teilweise Bereitstellung der Inhalte im PDF-Format. Dieses Format könne leichter herunter geladen und

ausgedrückt werden. Literatur habe zudem in einer solchen Seminarkonstellation eher eine untergeordnete Rolle.

Somit wurden für das vorliegende Onlineseminar die relevanten Auszüge aus den Literaturquellen digitalisiert und 1:1 in das PDF-Format übertragen. Eine zusätzliche Literaturquelle lag bereits als öffentlich verfügbare Onlinequelle vor, sodass diese einfach per Link und zusätzlich auch als PDF angeboten werden konnte.

### **Aufbereitung eines Nachschlage- und Lernwerks für die Software MAXqda**

Für die Software MAXqda war es sinnvoll und notwendig, geeignete Selbstlernmaterialien anzubieten, um z. B. den bei der Präsenzveranstaltung nicht anwesenden Teilnehmern es zu ermöglichen, die Software auch im Nachhinein zu erlernen. Zudem würde so für alle Teilnehmenden die Möglichkeit bestehen, auch nachträglich und bei Bedarf zusätzliche Erläuterungen einzuholen. Hier einfach das dreihundertseitige Handbuch zur Verfügung zu stellen, kam aufgrund der Aufbereitungsform, dem Urheberrecht und der Verfügbarkeit nicht in Frage.

Durch ein Web Based Training wurde daher die Möglichkeit gegeben, vor- und nachbereitend die wichtigsten Funktionen der Software MAXqda zu erlernen. Dabei ist die Ausrichtung und Darstellung der Funktionen nicht am Handbuch, sondern an der konkreten Anwendung im Seminar ausgerichtet. Es lässt dabei einige Detailfunktionen außer Acht und betont andere Vorgehensweisen besonders. Die Auswahl der relevanten Funktionen ergab sich aus dem im Kapitel 3.4.1 beschriebenen Seminarplan und der dafür benötigten Funktionen wie Codieren und Teamwork und der mehr als vierjährigen Schulungspraxis des Autors mit der Software MAXqda.

Bei der zielgerechten Anpassung der Lehrinhalte in ein WBT stellen sich nach Gerdes (2003, S.77f.) drei Probleme, die es zu lösen gilt:

#### **1. Fragmentierung und Strukturierung des Materials**

Als Grobfragmentierung wurde nachfolgende Struktur in verschiedene Kapitel gewählt, die sich am Schulungsablauf eines MAXqda Präsenzworkshops orientiert und jeweils in etwa drei bis sechs Unterpunkte aufgeteilt ist:

A Erste Schritte in MAXqda

B Codieren, Codes erstellen, Codierungen wiederfinden (Textretrieval)

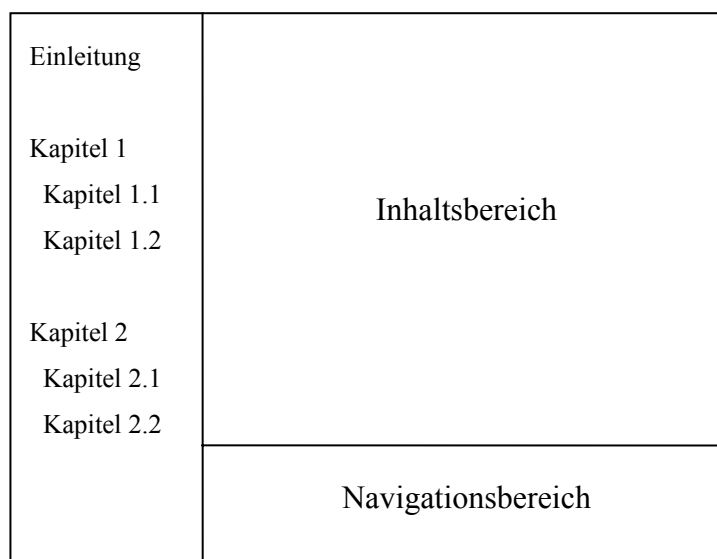
C Memos und Textlinks nutzen

- D Die Suchfunktion und das automatische Codieren
- E Variablenpflege und logische Aktivierungen (Selektion nach Kriterien)
- F Teamworkfunktionen
- G Komplexes Textretrieval
- H Preprozessor (z. B. zum Einlesen aus Datenbanken oder Fragebögen)
- I Tastenkombinationen in MAXqda

## 2. Integration und Kombination multimedialer Elemente

Für jede der Hauptstrukturpunkte wurde jeweils eine HTML-Seite mit kurzen Texterläuterungen und jeweils passenden Grafiken und Bildausschnitten erstellt, die ein paralleles Arbeiten am eigenen Rechner und das eigenständige Nachvollziehen der Inhalte ermöglichen. Jede der Inhaltsseiten kann bequem ausgedruckt werden. Ein Erstellen von interaktiven oder multimedial aufbereiteten Inhalten ist sicher denkbar, aber in Bezug auf Zeit, Budget und Notwendigkeit im Rahmen dieser Seminarumsetzung nicht möglich.

## 3. Die Form der Präsentation der Information auf dem Bildschirm



**Abbildung 14:** Schema für die Aufteilung des Bildschirms nach Gerdes 2003, S.86

Ein zusätzlicher Navigationsbereich, wie bei Gerdes vorgeschlagen, ist nicht notwendig, da die Navigation des WBT ausschließlich über die Kapitelauswahl erfolgt, diese also bereits die Funktion einer Navigation übernimmt. Die Druckfunktion wurde daher ebenfalls in der Kapitelübersicht untergebracht. Nach dieser Vorgabe wurde das WBT entsprechend umgesetzt und sieht wie folgt aus:

http://www.maxqda.de - MAXqda2 - Webtutorial - Browser und Notebook der dresing&pehl GbR

MAXqda - Einführungstutorial

Zurück zur Kapitelübersicht

1. MAXqda2 starten

Um MAXqda2 zu starten doppelklicken Sie auf das Programmsymbol. Es öffnet sich der Startscreen von MAXqda2 (siehe Bild). Dort geben Sie an, ob Sie mit einem ganz neuen Projekt anfangen oder mit einem bestehenden Projekt weiterarbeiten möchten.

Wählen Sie jetzt aus, dass Sie ein neues Projekt erstellen und öffnen möchten. In das Feld 'Benutzer' tragen Sie Ihren Namen ein. Dadurch erhalten alle Codierungen und Memos Ihren Namen (ist vor allem sinnvoll für die Teamarbeit). Nachdem Sie dann mit OK bestätigt haben, öffnet sich ein Windows Dateibrowser Fenster; dort geben Sie einen Dateinamen ein und wählen (im Feld 'Speichern') den Ordner aus in dem das Projekt gespeichert werden soll (siehe Bild). **MERKE:** In MAXqda2 sind sämtliche Daten eines Projektes in einer einzigen Datei gespeichert, leicht erkennbar an der Dateierweiterung

Kapitel drucken

http://www.maxqda.de/max2tut/a.htm#a1

### 3.4 Inhaltliche Seminarausgestaltung

Die Entwicklung und Durchführung des Online-seminars „Einführung in die computer-unterstützte Text- und Inhaltsanalyse“ nimmt nicht nur Bezug auf eine angemessene technische Lernplattform als Grundlage für die Initiierung der Lernprozesse, sondern beachtet zudem didaktische Gestaltungsprinzipien. Diese ergeben sich aus den in Kapitel 1.2 dargestellten psychologischen Lerntheorien und orientieren sich am problemorientierten Lernen nach Mandl (vgl. Kapitel 1.2.6). Zudem fließen die Erkenntnisse der Praxisberichte aus Kapitel 2 in die Gestaltung der kooperativen Lernszenarien ein.

Zunächst wird die inhaltliche Struktur und zeitliche Taktung dargestellt. Im zweiten Teil werden die konkreten Aufgaben des Seminars exemplarisch dargestellt. Eine vollständige Auflistung findet sich im Anhang der Arbeit. Im letzten Teil wird gezeigt, welche Probleme Onlinekooperation mit sich bringen kann und mit welchen Maßnahmen man diesen begegnen kann.

### 3.4.1 Inhaltliche Struktur und zeitliche Taktung der Präsenz- und Onlinephasen

Theoretisch ist es denkbar, dass man in einem Onlineseminar jede noch so kleine Anwendung, Rückmeldung, Aufgabenformulierung usw. beschreibt und plant, wobei die exakte Formulierung jedes aufgabenrelevanten Satzes oder eines Feedbacks und alle potentiellen Fragen berücksichtigt werden. Z. B.: Werden alle Feedbacks gleich formuliert? Zu welcher Uhrzeit werden Feedbacks veröffentlicht? Hat man die Befindlichkeit der Gruppenmitglieder berücksichtigt und richtig erfasst? Wie erfasst man die Befindlichkeit? Spricht man Männer anders an als Frauen? Welche Sprachform wählt man? Und vieles mehr. In der Literatur findet sich aber bis dato kein derart streng und exakt geplantes und beschriebenes Onlineseminarbeispiel. Dies ist auch in keinem Fall sinnvoll. So detaillierte Vorgaben lassen sich auch empirisch nicht überprüfen. Überprüfbar und anwendbar bleiben aber Strukturierungsmaßnahmen, die eine gewisse Detailgrenze akzeptieren. So bleibt ein angemessenes Verhältnis von Detailtiefe, gewünschtem Lerneffekt, Zeit- und Finanzbudgets und didaktischen Theoriemodellanforderungen bestehen.

Wie strukturiert und taktet man den inhaltlichen Ablauf des asynchronen und hybriden Onlineseminars zum Thema „Einführung in die computerunterstützte Text- und Inhaltsanalyse mit MAXqda“? In der dreizehn- bis vierzehnwöchigen, also einsemestrigen Dauer, in der die Inhalte vermittelt bzw. erarbeitet werden, sind Präsenzphasen zu berücksichtigen, um dem Charakter des Blended Learning zu entsprechen (vgl. Kapitel 1.1). Es können zwar Ansätze der bereits bestehenden Präsenzveranstaltung genutzt werden, allerdings findet sich in der Literatur kein allgemeingültiges Rezept für die Strukturierung von Inhalten für ein Onlineseminar und dies ist, aufgrund der Fülle unterschiedlicher Bedingungen, auch nicht zu erwarten. Neben der Entscheidung für eine lerntheoretische und damit auch didaktische Grundausrichtung (vgl. Kapitel 1.2 und Kapitel 2) lassen sich wichtige Orientierungspunkte finden.

Der Ablauf dieses Modellseminars orientiert sich inhaltlich an den Phasen einer qualitativen Untersuchung. Basierend auf einigen Strukturbeispielen (vgl. Kapitel 2.5) und den geplanten Inhalten, ergibt sich daraus eine Einteilung in acht ein- bis zweiwöchige Themenblöcke. Sechs Themenblöcke stellen den inhaltlichen Kern dar, die jeweils von einer Einführungs- und Abschlusswoche umrahmt sind. In der Mitte gibt es, wie von Nohr (2003) vorgeschlagen, einen weiteren Präsenztermin.

Die zeitliche und inhaltliche Seminarstruktur wird im Folgenden durch eine Grafik symbolisiert. Jeder Kreis steht für einen inhaltlich in sich geschlossenen Themenblock, in dem die Teilnehmenden jeweils eine bestimmte Aufgabe zu dem jeweiligen Thema lösen müssen. Es beginnt mit dem oberen Kreis auf zwölf Uhr und verläuft dann im Uhrzeigersinn. Die drei Innenkreise symbolisieren jeweils einen Präsenztermin innerhalb des jeweiligen Themenblocks.



**Abbildung 15: Visuelle Darstellung des Seminarverlaufs im Wintersemester 2004/2005**

Analog zur Lektionenstruktur von Schulmeister (vgl. Kapitel 2), die ein Seminar in sechs unterschiedliche, aufeinander aufbauende Phasen unterteilt, wird hier der Inhalt des Seminars beschrieben. Jeder Phase wird der jeweilige Themenblock (oder die jeweiligen Themenblöcke zugeordnet) und kurz die inhaltliche Zielsetzung und die Dauer erläutert.

Lektionenstruktur nach Schulmeister	Inhalt des Seminars
1. Einführung (Kreis 1)	<p>Kick-off Startsituation des Seminars: 1 Tag (1,5 h)</p> <p>Erste Woche dient der Orientierung auf der Plattform, der Regelverifizierung und Gruppenbildung.</p> <p><i>Dauer: 1 Woche</i></p>
2. Anknüpfung an Lernvoraussetzung (Kreis 2)	<p>Auseinandersetzung mit einer Problemsituation zu einem durchgeführten Forschungsprojekt, Explikation des eigenen Vorwissens zur Text- und Inhaltsanalyse, Gruppennamensfindung</p> <p><i>Dauer: 2 Wochen</i></p>
3. Kognitive Konzepte und Definitionen (Kreis 3)	<p>Entwicklung einer Forschungsidee für ein qualitatives Forschungsprojekt auf der Basis einer zu erarbeitenden Definition und Unterscheidung qualitativer und quantitativer Forschung und der Erkenntnis über Einsatzmöglichkeiten und Absichten. Entwicklung einer leitfadengestützten Befragung. Kommunikation über und Veränderung der Konzepte zur Fragenbildung und Durchführung bei und nach einem Pre-test.</p> <p><i>Dauer: 2 Wochen</i></p>
4. Lernen in interaktiven Übungen (Kreis 4, 4a und 5)	<p>A: Durchführung der Interviews in unterschiedlichen Situationen, Aufbereitung des Materials, Erlernen der Software MAXqda in einem Präsenzkurs, Nachbereitung der Softwarefunktionen.</p> <p><i>Dauer: 2 Wochen</i></p> <p>B: Grobcodierung des Datenmaterials orientiert am Leitfaden der Befragung in Zweiertteams inkl. Absprache der Ergebnisse.</p> <p><i>Dauer: 1 Woche</i></p>
5. Interpretation der Daten (Kreis 6 und 7)	<p>A: Deskription des Datenmaterials und der Codes und Codings in Form eines Kurzberichts.</p> <p><i>Dauer: 2 Wochen</i></p> <p>B: Theorie-, Ideen- und Hypothesensammlung anhand einer Detailanalyse der Codings einer Kernkategorie. Berücksichtigung von Gütekriterien.</p> <p><i>Dauer: 2 Wochen</i></p>
6. Abschluss (Kreis 8)	<p>Vorbereitung einer Präsentation mit Materialdarstellung und Ergebnissen bei der Abschlusssitzung. Evaluation des Seminars.</p> <p><i>Dauer: 1 Woche</i></p> <p>Abschlusssitzung: 1 Tag (1,5 h)</p>

### **3.4.2 Konkrete Ausgestaltung und Aufgabenformulierung für die Themenblöcke des Seminars**

Für die adäquate didaktische Umsetzung der Lerninhalte muss eine Aufgabenform gewählt werden, die die Teilnehmenden in angemessener Weise unterstützt, motiviert und instruiert. Die Angemessenheit richtet sich nach dem in Kapitel 1.2.6 beschriebenen problemorientierten Lernen nach Mandl. Hiernach muss die Lernumgebung folgende Kriterien erfüllen:

1. Authentizität und Anwendungsbezug
2. Multiple Kontexte und Perspektiven
3. Soziale Lernarrangements
4. Instruktionale Unterstützung

Die Erfüllung der Kriterien durch die entsprechende Gestaltung der Aufgaben wird im Folgenden erläutert. Das problemorientierte Lernen nach Mandl setzt die aktive Beteiligung der Lernenden voraus und verwendet dafür problemorientierte und kooperative Aufgabenstellungen statt rezeptiver Informations- und Selbstlernquellen wie z. B. das Literaturstudium. Die Lernenden werden durch eine authentische Problemstellung in den Aufgaben aktiviert. Authentizität wird von Mandl nicht in erster Linie als Realität gedeutet, sondern meint eine hohe (subjektive) Relevanz oder sogar persönliche Brisanz der Aufgaben für den Lernenden, die u. a. durch einen konkreten Anwendungsbezug hergestellt wird. Gruber und Rothmeier sehen hierin neben der Schaffung von kognitiven Voraussetzungen auch die Ermöglichung einer positiven, affektiven Einstellung und damit notwendigen Lernmotivation (vgl. Reinmann-Rothmeier 2003). Daher gibt es innerhalb des Seminars sowohl eine Rahmengeschichte, die alle Aufgaben und Themenblöcke des Seminars miteinander verbindet, als auch ein eigenes Forschungsprojekt, das von den Teilnehmenden entwickelt und bewältigt wird. Diese Rahmengeschichte ist nicht nur durch den von Mandl geforderten konkreten Anwendungsbezug als positiv zu bewerten, sondern trifft damit auch die Gestaltungshinweise der anchored instruction-Theorie (vgl. Kapitel 1.2.3). Die Geschichte ist in den ersten Themenblöcken sehr umfangreich und enthält zum Teil das Arbeitsmaterial (Analyse eines Problems). Hier ein Auszug der Geschichte, wie sie die Teilnehmenden zu Beginn des zweiten Themenblocks zu lesen bekommen.



*Folgende fiktive Geschichte ist passiert:*

*Zwei Wochen sind vergangen und ihr trefft euch mit eurer Gruppe zum Kaffeetrinken, aber der Weg in die Stadt ist versperrt. Die ganze Stadt scheint still zu stehen, zumindest die Autos und Busse bewegen sich keinen Meter, dafür vernehmt ihr lautes Geschrei und Sprechchöre. Da fällt es euch wie Schuppen aus den Haaren: „Na klar, das ist doch die x.te Demo gegen die Studiengebühren“.*

*Gar nicht so schlecht, so fällt heute bestimmt die Uni aus. Da es weder vor noch zurück geht, lasst ihr das Auto einfach stehen und schließt euch der Demo an. Schließlich sollen ja auch ein paar Reden zu hören sein. „Mal sehen, was die wieder verzapfen. Da kann man doch nur zusehen, möglichst schnell mit der Uni fertig zu werden“, geht es euch durch den Kopf. Ein paar hundert Meter weiter seht ihr zufällig in einem Hauseingang Oberbürgermeister Möller, Prof. Nienhaus, den Unipräsidenten, irgendeinen Vertreter des RCDS, ein paar andere Personen und mal wieder niemand vom ASTA stehen – na, das riecht doch nach einer Besprechung, also nichts wie unauffällig hinterher. Hinter einem offenen Türspalt lauscht ihr:*

*„Studiengebühren müssen sein – die Studenten haben doch gar nichts dagegen. Und das haben Sie mit Ihrer Untersuchung doch herausgefunden!“ Es muss die Stimme des Oberbürgermeisters gewesen sein. Doch viel interessanter ist seine weitere Ausführung:*

*„Die Universität hat doch in unserem Auftrag eine quantitative Erhebung gemacht, und da haben die Studenten angegeben, dass sie grundsätzlich bereit sind mehr zu investieren – auch fürs Studium. Das heißt doch für mich, dass ich, der ich auch die Wünsche der Studenten respektiere, jetzt einen harten Kurs gegen Studiengebührengegner einschlage.“*

*Au Backe ... an den schlechten Fragebogen in der Mensa könnt ihr euch noch gut erinnern. Hattet ihr den nicht einfach nur so zum Spaß ausgefüllt? Da stand wörtlich nur drin, „Wären Sie grundsätzlich bereit, mehr Geld auszugeben, um später besser dazustehen“. Etwas zu gewinnen gab es auch noch. Hmm, da hat sich die Uni nicht gerade mit Ruhm bekleckert.*

*„Herr Unipräsident, ich frage Sie, was soll das denn heißen? Stimmt jetzt das Ergebnis Ihrer Untersuchung oder nicht? Die Menschenmenge draußen ist total aufgebracht. Aber Sie haben mir doch Ihre Untersuchung als hieb- und stichfestes Resultat vorgelegt. Sonst hätte ich doch nie so vollmundig für die Studiengebühren plädiert.“*

*Na klar, der Unipräsident gerät jetzt mächtig in die Enge. Wurde hier mit einer Methode Wissen produziert, die nicht wirklich die Meinung der Studenten widerspiegelt. Oder doch? Oder nur nicht zu dem Thema?*

*„Herr Oberbürgermeister, jetzt beruhigen Sie sich doch. Sie haben uns gebeten, eine groß angelegte Befragung zu starten, und das haben wir gemacht“, erwidert der Unipräsident. „Scheinbar sind sie in dieser Hinsicht aber sehr inkompetent vorgegangen. Wieso sonst erklären Sie sich den Streik dort draußen. Ich frage mich wirklich, wieso wir als Stadt die Uni immer wieder fördern, bei den schlech-*

ten Untersuchungen“, wettet der Oberbürgermeister. „Die Uni ist doch komplett inkompetent“, schließt er.

*Das könnt ihr euch nicht weiter anhören, zwar war der Fragebogen in der Mensa wohl wirklich nicht die beste Methode, um die Fragen des Oberbürgermeisters zu beantworten, aber der Uni deswegen gleich Inkompetenz vorzuwerfen, geht auf jeden Fall zu weit. Dabei liegt es doch auf der Hand, dass das entscheidende Problem hier in der falschen Umsetzung einer angemessenen Methode lag. Aber wäre eine quantitative Erhebung die einzige Möglichkeit für den Erkenntnisgewinn? Eventuell bietet sich ja auch ein qualitatives Verfahren oder eine Kombination an. Wie dem auch sei, in jedem Fall bedarf es wohl einer kurzen Aufklärung der Anwesenden über die Unterschiede zwischen qualitativen und quantitativen Daten und ihrer Verwertbarkeit und schließlich eines Vorschlags, wie man es besser machen könnte. Gestärkt durch den Gedanken, den Ruf eurer geliebten Alma Mater zu retten, tretet ihr ein und erhebt das Wort: „Sehr geehrter Universitätspräsident, verehrter Oberbürgermeister und Anwesende ...“*

Die weitere Aufgabenformulierung, die Hilfestellungen, die zugehörigen Inhalte und Zielsetzungen der Einheit und die Tätigkeiten für den Lehrenden sind im Anhang nachzulesen.

In den weiteren Themenblöcken verkürzt sich der Anteil der Geschichte und gibt lediglich den Rahmen für die geforderten Tätigkeiten. Sie handelt, wie im Beispiel zu lesen, von einer schlecht gemachten quantitativen Untersuchung der Universität für die Stadt Marburg. Die Teilnehmenden schlüpfen in die Rolle ambitionierter Studenten, entschlüsseln das Problem und entwickeln danach eine Alternativlösung. Schließlich ist man von Universitätsseite neugierig und möchte gern mehr über das neue Verfahren „qualitativer Forschung“ erfahren und gibt eine Probeforschung in Auftrag, die Schritt für Schritt entwickelt und bearbeitet wird und schließlich in einen Abschlussbericht mündet. Die Themenblöcke zur Leitfadenentwicklung oder Datencodierung entsprechen einer beispielhaften Vorgehensweise in der qualitativen Forschung, vermitteln sie aber nicht rezeptiv, sondern aktiv, durch Problemanalysen unter Zuhilfenahme grundlegender Literatur, der eigenen Forschungsumsetzungen und des stetigen Feedbacks durch den Dozenten.

Diese didaktische Gestaltung fördert nach Mandl, Gruber, Reinmann-Rothmeier u. a. den Erwerb anwendbaren Wissens. Zusätzlich wird die Verwendung multipler Anwendungskontexte und Perspektiven gefordert, die das Entstehen von "Schubladenwissen" verhindern und den Transfer des Gelernten auf neue Problemsituationen erleichtern. Multiple Kontexte werden in dieser Umsetzung so realisiert, dass die Studenten immer wieder bewusst einen Wechsel ihrer Rollen vom Beobachter zum Analysanten eines Forschungsprojektes bzw. zwischen Probanden und Forschern vornehmen müssen. Un-

terstützt werden die unterschiedlichen Kontexte auch durch die teilweise interdisziplinär zusammengesetzten Gruppen, die mit unterschiedlichen Absichten und Vorwissen an die Thematik herangehen und diese explizieren müssen (z. B. durch die Beschreibung des eigenen Vorwissens).

Die soziale Einbindung des Lernprozesses entsteht aus der Annahme, dass Lernen im sozialen Austausch gefördert wird (vgl. Kapitel 1.2). Kooperative Lehr-Lernarrangements fördern Reflexion in Verbindung mit sozialem Austausch. In dieser Lernumgebung wird daher nahezu ausschließlich in Lerngruppen gearbeitet, wobei eine optimale Gruppengröße von drei bis vier Personen gewählt wird. Die Gruppenarbeit und -identität wird durch geeignete Maßnahmen wie Spiele, Gruppenname, Regeln, rotierende Selbstmoderation, persönliches Gruppenfeedback und Teilnehmerinfos mit Fotos gefördert und unterstützt (vgl. Kapitel 2.4).

Um der von Mandl geforderten instruktionalen Unterstützung durch den Lehrenden zu entsprechen, sind alle Aufgaben mit Lösungshilfen und Instruktionen versehen, zu denen z. B. Zeitvorgaben oder Lösungsansätze bzw. Beispiellösungen gehören. Der Arbeitsprozess in der Gruppe wird dabei durch Regeln und Vorgaben unterstützt und ist durch den Lehrenden begleitet und beobachtet. Dazu gehört auch ein regelmäßiges Feedback (Lob und Kritik), das sich sowohl auf die produzierten Inhalte bezieht als auch auf den Gruppenprozess und das -verhalten an sich (vgl. Kapitel 2.4).

Im letzten Kapitel wird auf die Evaluation dieser Durchführung eingegangen und die Ergebnisse beschrieben.

## 4 Evaluation des hybriden Onlineseminars

Evaluation bedeutet „*die explizite Verwendung wissenschaftlicher Forschungsmethoden und -techniken für den Zweck der Durchführung einer Bewertung, um praktische Maßnahmen zu überprüfen, zu verbessern oder über sie zu entscheiden*“ (Wottawa & Thierau 1998, S.13f.). Ein allgemeingültiges Verfahren, also die Entscheidung dafür, wie und was gemessen und was dafür erhoben werden soll, kann es in Bezug auf Evaluation nur schwerlich geben (vgl. Flick 2006). Dafür sind Einsatzgebiete und Absichten zu unterschiedlich. Zentrale Gesichtspunkte bei der Entscheidung für ein wissenschaftliches Evaluationsverfahren sind also vor allem der jeweilige Gegenstand und das Ziel der Evaluation, und schließlich kommt es darauf an, geeignete Methoden und Instrumente auszuwählen.

### Ziel

Eine Gegenüberstellung netzbasierter Seminare mit traditionellen Seminaren ist aufgrund methodischer Schwierigkeiten und des Innovationstempos bisher nicht im Fokus der Forschung. Es geht primär um die Sicherung und Entwicklung der Qualität. Evaluation kann dabei auch eine kontinuierliche Verbesserung und Anpassung in Form von Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung beinhalten (vgl. Reinmann-Rothmeier, 2000). Dies entspricht einer *formativen Evaluation*. In diesem Zusammenhang sprechen Mandl et al. (vgl. Mandl et al. 2001, S.133) von einer interaktiven Forschung und Gestaltung, dem „Interactive Research and Design“. Diese Art der zyklischen Forschung und Entwicklung ist gerade im Bereich des Lehreinsatzes mit neuen Medien von großem Nutzen, wie verschiedene US-amerikanische Forschungen belegen (vgl. Mandl et al. 2001).

*„Und dieser Nutzen liegt sowohl in neuen wissenschaftlichen (und ökologisch validen) Erkenntnissen zum Lernen in virtuellen Umgebungen als auch in praktischen Lösungen und Modellen zur Gestaltung und Umsetzung virtueller Lernumgebungen (...)“ (Mandl et al. 2001, S.133)*

### Gegenstand

Der Gegenstand ist das in dieser Arbeit entwickelte Onlineseminar, in dem kooperativ gearbeitet wurde. Zum einen ist der Forschungsbereich noch recht neu und zum anderen sind unterschiedlichste „Evaluationsobjekte“ und „Evaluationspfade“ denkbar. So könnte man beispielsweise abschließende Leistungsüberprüfungen durchführen, die Nutzungshäufigkeiten der Lernplattform auswerten, den Arbeitsaufwand und die Kosten

berechnen oder die persönliche Einstellung der Teilnehmenden erheben. Viele weitere Varianten sind denkbar. In der Literatur findet sich zur Evaluation von kooperativen Onlineseminaren der Vorschlag von Hinze (2004), der die Qualität des Onlineseminars fokussiert. Er schlägt aus dem Blickwinkel der Evaluation kooperativer Onlinezusammenarbeit vier Ebenen vor, die die Qualität bedingen: *„Evaluation des Lernprozesses, Reflexion der Gruppenbeziehungen, Reflexion der Mitgliederzufriedenheit und Evaluation des Lernerfolgs“* (vgl. Hinze 2004, S.107f.). Ziel der Evaluation ist es, die Qualität der Lehrveranstaltung zu verbessern. Auch Mandl et al. (2001) betonen im Rahmen von netzbasierten Lernumgebungen die Notwendigkeit der Bewertung der Qualität des jeweiligen Seminars. Die drei vorgeschlagenen Dimensionen decken sich mit denen von Hinze.

1. Die Akzeptanz der Lernumgebung – dies entspricht der Reflexion der Mitgliederzufriedenheit bei Hinze.
2. Die beobachtbaren Prozesse innerhalb der Lernumgebung – dies entspricht der Evaluation des Lernprozesses und der Gruppenbeziehungen.
3. Die analysierbaren Ergebnisse seitens der Lernenden – dies entspricht der Evaluation des Lernerfolgs.

### **Methoden und Instrumente**

Mit welchen Instrumenten evaluiert man die Qualität der Lehrveranstaltung, wenn man den von Mandl und Hinze vorgeschlagenen Dimensionen folgt? Es stellt sich dabei die Frage, ob exakte und elaborierte Tests als Evaluationsinstrumente nicht deutlich überlegen und damit „weicher“ Formen der Erkenntnisgewinnung vorzuziehen sind. Wottawa & Thierau (1998) geben in diesem Zusammenhang aber zu bedenken, dass der Einsatz hochpräziser Instrumente oft Ergebnisse erzeugt, die dem eigenen Evaluationsziel keine angemessenen Informationen liefern (vgl. Wottawa & Thierau 1998, S.132). Beispielsweise lieferte die verwendete Lehrevaluation nur den Grad der Zufriedenheit, aber keine Gründe für Zufriedenheit oder Unzufriedenheit und damit keine Informationen, die für die Verbesserung der Qualität hilfreich gewesen wären. Daher bieten in diesem Fall „weiche“ Formen, wie z. B. eine offene Befragung, eine zielführendere Option. Die Problematik liegt nämlich nicht nur in den unter Umständen nicht hilfreichen Informationen, sondern auch in der geeigneten Operationalisierung für die Erhebung. Nach Hinze (2004) ist die Evaluation des Lernerfolgs schwer zu operationalisieren und zu messen. Als sinnvolle Lösung schlägt er die Bewertung der Arbeitsergebnisse vor.

Zusätzlich bietet eine „Netzbeobachtung“ (Mandl et al. 2001, S.133), also eine Beobachtung der Aktivitäten und produzierten Leistungen innerhalb des Seminars, neue Möglichkeiten der Datengewinnung. Mandl et al. (2001) zählen auch Befragungen zu den gängigen Evaluationsmethoden bei netzbasierten Veranstaltungen. Die Befragung wird dabei in der Regel am Ende des Seminars durchgeführt. Dabei kommt den Mitteilungen und subjektiven Ansichten der Teilnehmenden eine besondere Bedeutung zu. Die Teilnehmenden werden als Experten für Verbesserungsvorschläge gesehen und deshalb stärker in den Entwicklungs- und Verbesserungsprozess einbezogen.

*„Ähnlich wie man in Unternehmen Qualitätszirkel veranstaltet, um die MitarbeiterInnen vor Ort ihre Ideen zur Veränderung und Verbesserung von Strukturen, Prozessen und anderen Arbeitsbedingungen artikulieren und mitteilen zu lassen, kann man Fragebogen und Abschlussdiskussion dazu nutzen, die TeilnehmerInnen in ihrer Rolle als LernexpertInnen ernst zu nehmen und sie an der Weiterentwicklung virtueller Seminare aktiv zu beteiligen.“ (Mandl et al. 2001, S.146)*

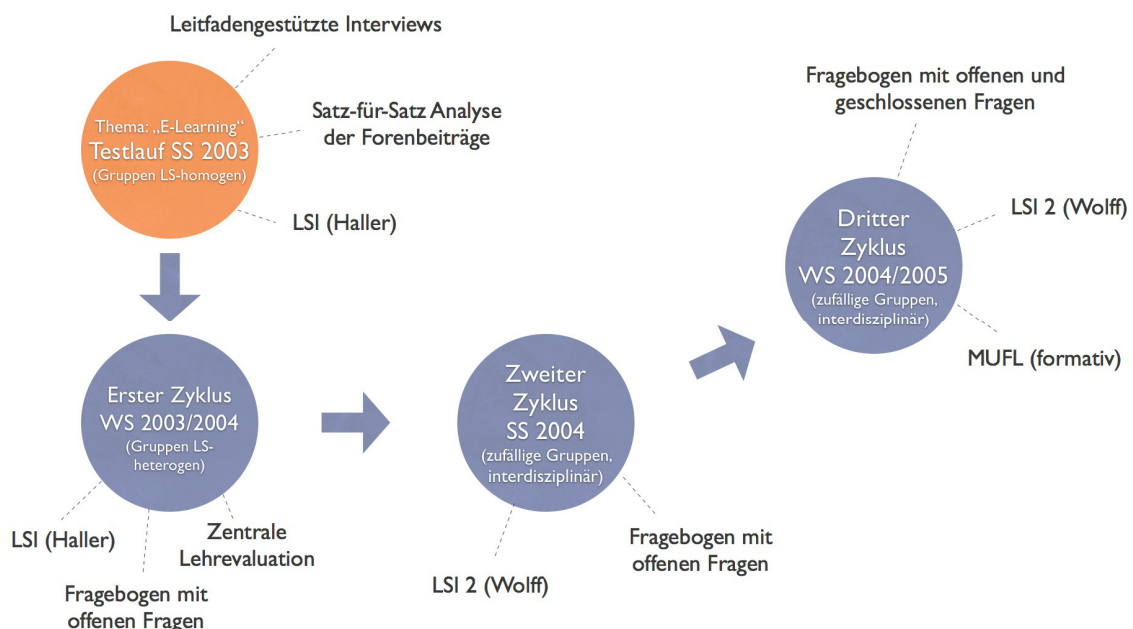
### **Eigenes Vorgehen**

In der Evaluation der Modellseminare dieser Arbeit ging es im Kern darum, die Erfolgsfaktoren bei der Durchführung stärker auszubauen und hemmende Faktoren zu identifizieren und möglichst abzubauen. Im Rahmen dieser Arbeit stand daher nicht die Bewertung der Lernergebnisse, sondern vor allem die kontinuierliche Verbesserung auf Basis der Teilnehmeraussagen im Fokus des Forschungsinteresses. Konkret schloss sich der Entwicklung der netzbasierten Lernumgebung die Durchführung und Evaluation an, die von der Verbesserung des Konzeptes, der erneuten Durchführung und Evaluation gefolgt wurde. Dieses Vorgehen ist nahezu ein zyklischer Prozess und entspricht damit einer formativen Evaluation, dem Interactive Research, wie Mandl es bezeichnet. Die jeweils für sich als summative Evaluationen zu verstehenden Auswertungen eines jeden Seminars sind in Bezug auf die Gesamtarbeit als formativ zu sehen.

Ich teile die Auffassung, dass den subjektiven Ansichten der Teilnehmenden in Form von offenen Befragungen eine entscheidende Rolle zukommt, um wichtige Hinweise für Qualitätsverbesserungsmaßnahmen zu bekommen. Die standardisierten und validierten Fragebögen der Lehrevaluation lieferten zwar Ergebnisse, boten aber keine konkreten Hinweise für die Verbesserung der Qualität, der Reflexion und Einschätzung des Lernprozesses und der Gruppenbeziehungen. Dagegen wurde deutlich, dass offene Befragungen hier ein hohes Erkenntnispotential und damit zahlreiche Verbesserungsmöglichkeiten liefern konnten. Nicht das Onlinelehren aus Sicht des Dozenten stand dabei im Vordergrund, sondern das Onlinelernen aus Sicht der Teilnehmenden. Folglich wur-

de die persönliche Sicht der Teilnehmenden erhoben, dargestellt und ausgewertet. Dabei kamen bewusst unterschiedliche Datentypen, wie leitfadengestützte Interviews, offene und geschlossene Fragen auf einem Fragebogen und die Lehrevaluation der Universität in Betracht, um so den Forschungsgegenstand „Onlinelernen“ besser zu beleuchten. Zusätzlich wurde aufbauend auf den Lernstilsforschungen von Bremer, Nistor u. a. (vgl. Kapitel 1.3) der Versuch gewagt, homogene, heterogene und zufällige Onlinearbeitsgruppen in Abhängigkeit der individuellen Lernstile zu bilden und zu schauen, ob die Art der Gruppenbildung Auswirkungen auf den Seminarablauf hat.

Die folgende Grafik verdeutlicht die durchgeführten Veranstaltungen, erhobenen Daten und den zyklischen Prozess der Datenerhebung, Auswertung und Umsetzung, der insgesamt viermal durchlaufen wurde:



**Abbildung 16: Die vier Onlineseminare und das jeweils erhobene Datenmaterial**

Im Sommersemester 2003 wurde zum ersten Mal ein Onlineseminar mit 28 Teilnehmenden durchgeführt, ohne dass dabei schon eine konkrete Forschungsfrage verfolgt wurde. Es ging zunächst um die Sammlung praktischer Erfahrungen mit der Technik, den didaktischen Aufbau und die Betreuung bei der Anwendung der zunächst theoretisch erarbeiteten Erkenntnisse (vgl. Kapitel 1 und 2). Dieses Seminar hatte den Titel „E-Learning – (k)ein neues Arbeitsfeld für Pädagogen“. 24 Teilnehmende beendeten das Seminar erfolgreich, was einer Abbruchquote von 14% entspricht. Im Anschluss wurden leitfadengestützte Interviews mit den Teilnehmenden geführt und diese mithilfe der zusammenfassenden Inhaltsanalyse nach Mayring (2000) ausgewertet. Aus der

Auswertung entstanden Änderungshinweise<sup>67</sup> für die nachfolgenden Umsetzungen. Die Darstellung dieser Auswertung ist nicht Teil dieser Arbeit. Die Erfahrungen und die entwickelte Technik bildeten die Grundlagen für die folgenden Seminardurchführungen. Vom Wintersemester 2003/2004 bis zum Wintersemester 2004/2005 wurde das Modellseminar „Computergestützte Text- und Inhaltsanalyse mit MAXqda“ dreimal hintereinander online durchgeführt. Alle Teilnehmenden wurden vorab mittels der deutschen Fassung des LSI (nach Haller) zu ihrem persönlichen Lernstil befragt (vgl. Kapitel 1.3) und im Wintersemester 2003/2004 gezielt in lernstilheterogene Lerngruppen eingeteilt. Nach Abschluss jedes Onlineseminars stellte eine schriftliche Onlinebefragung mit offenen Fragen die Datenbasis für die Evaluation dar. Die Fragen lehnen sich an die von Hinze und Mandl vorgeschlagenen Dimensionen und an einen bereits an der LMU München (Nistor 2001) erfolgreich zur Evaluation von Onlineseminaren eingesetzten Fragebogen an und lauteten wie folgt:

1. Die Zusammenarbeit in ihrer Onlinearbeitsgruppe war im Allgemeinen ... (sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend, mangelhaft):
2. Bitte beschreiben Sie, warum Sie so empfunden haben:
3. Was haben Sie im Seminar noch gelernt, was über den reinen Seminarinhalt hinaus geht:
4. Für die inhaltliche Gestaltung der Unterstützung durch den Dozenten habe ich folgende Verbesserungsvorschläge:
5. Was hat Ihnen im Onlineseminar am besten gefallen? Stellen Sie bitte Ihre persönliche „Hitliste“ zusammen: (Top1, Top2, Top3)
6. Was hat Ihnen im Onlineseminar am meisten missfallen? Stellen Sie bitte Ihre persönliche „Mängelliste“ zusammen: (Flop1, Flop2, Flop3)

Damit wurde den Teilnehmenden die Möglichkeit gegeben, ihre individuelle Meinung zu dem Seminar auszudrücken. Aufgrund der Methode der Onlinebefragung sind man-

---

<sup>67</sup> Neben Änderungen, die sich auf die technische Plattform bezogen (wie z. B. schnellerer Chat, bessere Optik) und die im Anschluss zur Gestaltung eines neuen Designs führten, gab es z. B. folgende interessante Feststellung: Aus Literatur und Gesprächen mit Kollegen entstand vor der ersten Durchführung die Idee, die Gruppen durch eine Konkurrenzsituation zu motivieren. Also wurde im Seminar-konzept eine gegenseitige Bewertung der jeweiligen Gruppenergebnisse eingebaut und eine Rangliste der besten Lösungen erstellt. In den USA hatte dieses Vorgehen gute Ergebnisse geliefert. Durch die Interviews konnte aber festgestellt werden, dass sich lediglich ein Teilnehmer von diesem Umstand positiv motiviert fühlte. Alle anderen fanden es lediglich langweilig oder unbedeutend. Also wurde diese Idee in den weiteren Ausführungen fallengelassen.



che Zitate in der nachfolgenden Auswertung verkürzt oder nur stichpunktartig formuliert. Die offenen Fragen wurden codiert und themenzentriert zusammengefasst. Bei der Darstellung der Ergebnisse wurde darauf geachtet, möglichst viele Zitate zu verwenden, um in der Sprache der Teilnehmenden zu sprechen und die Nähe zum Originalmaterial zu verdeutlichen.

Zusätzlich wurde im Wintersemester 2003/2004 die Veranstaltung durch die Projektgruppe Lehrevaluation der Philipps-Universität Marburg im Rahmen der Fachbereichsevaluation mit geschlossenen Fragen standardisiert untersucht.

Bei der Vorbereitung für die letzte Seminardurchführung im Wintersemester 2004/2005 zeigte sich, dass der Erkenntnisgewinn aus den bisherigen Daten hilfreich war, wenn es um die Bedeutung der Gruppe und der geeigneten Gestaltungsmaßnahmen ging. Allerdings wurden Hinweise auf zeitliche Überlastung bzw. Unterlastung durch einzelne Themenblöcke von den Teilnehmenden zwar erwähnt, aber nicht näher expliziert, so dass es nicht möglich war, geeignete Informationen für eine Änderung dieses Missstandes hervorzubringen. So bot sich als Lösung eine formative Evaluation während der Seminardurchführung an, um so auch relativ zeitnah Hinweise zum jeweiligen Themenblock zu erhalten. Dafür wurde das MUFL („Multimedial unterstütztes Feedback zum Lernprozess“) entwickelt und zur formativen Evaluation eingesetzt (vgl. Kapitel 4.3). Außer den offenen Fragen im abschließenden Fragebogen wurden diesmal auch geschlossene eingesetzt, um gezielt bspw. die aufgewendete Arbeitszeit und Zufriedenheit zu messen.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Evaluation ausführlich dargestellt. In Kapitel 4.1 finden sich sowohl die Darstellung der standardisierten Lehrevaluation als auch die zusammenfassenden Ergebnisse der offenen Befragung im Wintersemester 2003/2004. Diese führten zu Änderungshinweisen, die in das Seminarkonzept eingeflossen sind. Kapitel 4.2 stellt dann die Ergebnisse der zweiten Evaluation aus der Seminardurchführung im Sommersemester 2004 dar. Auch hieraus konnten Hinweise gesammelt und umgesetzt werden. In Kapitel 4.3 werden die Ergebnisse der erstmals im Wintersemester 2004/2005 durchgeführten formativen Evaluation mit dem MUFL dargestellt, die detaillierter auf die Inhalte und Eindrücke bzgl. der Themenblöcke eingeht. Die ebenfalls durchgeführte Evaluation anhand offener Fragen wird in Kapitel 4.4 lediglich als kurze Zusammenfassung dargestellt, da sich hieraus keine wesentlichen neuen Erkenntnisse ableiten ließen. Kapitel 4.5 zeigt dann die wichtigsten Ergebnisse und Probleme bei der

Analyse der individuellen Lernstile und Gruppeneinteilung. Kapitel 4.6 zieht aus der Gesamtevaluation ein Fazit.

## **4.2 Erster Zyklus: Evaluation des Onlineseminars im Wintersemester 2003/2004**

Für das Onlineseminar hatten sich 23 Personen angemeldet, wobei 3 Personen direkt in der ersten Woche die Teilnahme aufgrund anderer Semesterplanungen beendeten. Abspringer in der ersten Semesterwoche sind in den erziehungswissenschaftlichen Seminaren in Marburg üblich, da die Seminaerauswahl völlig freigestellt ist. In der letzten Seminarwoche waren noch 17 Personen aktiv am Seminar beteiligt, was insgesamt einer Abbruchquote von 15% entspricht.

12 Teilnehmende füllten den Fragebogen der zentralen Lehrevaluation und 14 Teilnehmende den Onlinefragebogen zur Seminarevaluation aus. Dadurch konnten zum einen ein erster Vergleich zum allgemeinem Seminarangebot des Fachbereichs gezogen und zum anderen detaillierte Informationen zur individuellen Sichtweise und Empfindung bzgl. des Seminars erhoben werden, die zu Veränderungsansätzen führten.

### **4.2.1 Die Ergebnisse im Kontext der universitätsweiten Lehrevaluation**

Die zentrale Lehrevaluation an der Philipps-Universität Marburg bestand aus 16 Fragen. Durch Zusammenfassung der Ergebnisse einiger Fragen erstellte das Projektteam „Lehrevaluation“ der Philipps-Universität Aussagen bezüglich vier wesentlicher Bereiche der Lehre. Die ausführliche Auswertung der Ergebnisse wurde allen Dozenten, die an der Evaluation teilnahmen, zugesandt. Es ging dem Projektteam um Rückmeldungen zu folgenden Bereichen:

#### *1. Planung & Darstellung*

Dieser Bereich umfasste folgende Items „Gliederung des Seminars“, „Überblick über das Themengebiet“, „ausreichend erklärte und weiterführende Informationen“ und „die Qualität der Hilfsmittel“. Verwendete Skala: 1 = trifft nicht zu bis 4 = trifft völlig zu.

#### *2. Umgang mit den Studierenden*

Dieser Bereich umfasste die Items „freundlicher und respektvoller Umgang des Dozenten mit den Studierenden“, „Interesse des Dozenten am Lernerfolg“, „ausreichendes

Eingehen auf Fragen und Anregungen“ und „die Arbeitsatmosphäre im Seminar“. Verwendete Skala: 1 = trifft nicht zu bis 4 = trifft völlig zu.

### 3. *Interessantheit & Relevanz der Inhalte*

Dieser Bereich umfasste Fragen zur „interessanten Gestaltung des Seminars“, zur „Förderung des Interesses am Thema“, zur „Mischung aus Wissensvermittlung und Diskussion“ und zur „Verwendbarkeit und Nutzen des Stoffs für die spätere (Berufs-)praxis“. Verwendete Skala: 1 = trifft nicht zu bis 4 = trifft völlig zu.

### 4. *Schwierigkeit & Umfang*

Dieser Bereich fasst Fragen zur „Schwierigkeit des Stoffes“ und zur „Vermittlungsgeschwindigkeit“ zusammen. Verwendete Skala: 0 = optimale Mischung, -2 = viel zu niedrig/wenig, +2 = viel zu hoch/viel.

Anhand des zur Verfügung stehenden und anonymisierten Datensatzes der Lehrevaluation wurden 62 Präsenzseminare mit dem Onlineseminar und einem gleichzeitig stattfindenden Präsenzseminar mit nahezu identischem Seminarinhalt<sup>68</sup> und gleichem Dozenten verglichen. Für den Vergleich konnten die Daten aufgrund der anonymisierten Aufbereitung leider nicht weiter differenziert und somit keine Trennung nach Grund- und Hauptstudium erreicht werden, weshalb die Ergebnisse lediglich eine Orientierung darstellen können.

Beim Vergleich der Daten sind einige signifikante Unterschiede bei den insgesamt 13 relevanten Fragen<sup>69</sup> des Evaluationsbogens deutlich geworden. Für sieben Fragen<sup>70</sup> wurde mit Hilfe des T-Tests<sup>71</sup> ein auf dem 1% Niveau signifikanter Unterschied zwischen den Antworten der Teilnehmenden des Onlineseminars ( $n_1=12$ ) und den Teilnehmenden der 62 Präsenzseminare ( $n_2=1212$ ) nachgewiesen. Bei dem Präsenzseminar wurde für neun Fragen ein signifikanter Unterschied festgestellt.

---

68 Einwöchiges Blockseminar zum Thema „MAXqda und Excel zur computerunterstützten Auswertung qualitativen und quantitativen Datenmaterials“ mit 21 Teilnehmenden.

69 Einige Fragen, die sich bspw. auf die gehaltenen Referate bezogen, werden nicht in den Vergleich einbezogen, da sie nicht Teil der netzbasierten Veranstaltung waren.

70 Eine weitere Frage verfehlte eine signifikante Korrelation nur knapp ( $p=0,062$ ).

71 Der t-Test für unabhängige Stichproben überprüft die Nullhypothese, dass die beiden Stichproben aus Populationen stammen, deren Parameter  $\mu_1$  und  $\mu_2$  identisch sind. SPSS weist die entsprechende Irrtumswahrscheinlichkeit mit aus. (vgl. Bortz, 1999, S.137ff.)

<b>Frage</b> Antwortskala von „1-stimmt nicht“ bis „4-stimmt“	<b>Mittelwert Onlineseminar</b> (St.abw.) n=12	<b>Mittelwert aller 62 Präsenzseminare</b> (St.abw.) n=1212	<b>T-Test</b>	<b>Irrtumswahr- scheinlichkeit</b>
Item 1: Das Seminar verläuft nach einer klaren Gliederung.	3,9 (0,3)	3,6 (0,6)	T=3,932	p=0,002
Item 2: Der Dozentin/ dem Dozent scheint der Lernerfolg der Studierenden gleichgültig zu sein.	1 (0)	1,45 (0,7)	T=-21,644	p=0,000
Item 3: Der/die Dozent/in gestaltet das Seminar interessant.	3,8 (0,4)	3,2 (0,8)	T=5,136	p=0,000
Item 4: Der/Die Dozent/in verhält sich den Studierenden gegenüber freundlich und respektvoll.	4 (0)	3,8 (0,45)	T=13,428	p=0,000
Item 7: Der/Die Dozent/in geht auf Fragen und Anregungen der Studierenden ausreichend ein.	4 (0)	3,6 (0,6)	T=21,753	p=0,000
Item 11: In dem Seminar herrscht eine gute Arbeitsatmosphäre.	3,8 (0,4)	3,3 (0,8)	T=4,622	p=0,001
Item 12: Der/Die Dozent/in fördert mein Interesse am Themenbereich.	3,8 (0,4)	3,2 (0,8)	T=5,515	p=0,001

Bei Item 2 und 7 ist das Antwortverhalten am unterschiedlichsten und der Unterschied zu den Präsenzseminaren am größten. Die Teilnehmenden empfinden, dass ihr Lernerfolg dem Dozenten nicht gleichgültig ist und dass der Dozent auf Fragen ausreichend eingeht. Das kann sowohl durch die Form des Onlineseminars bedingt sein, da der Kontakt per E-Mail potentiell jeden Tag möglich war. Zum anderen beeinflusst auch die Forschungssituation und damit die intensivere Auseinandersetzung mit den Teilnehmenden und ihren Lernfortschritten das Ergebnis.

Für den Vergleich vom Präsenzseminar und allen anderen 62 Präsenzseminaren fallen die Ergebnisse nahezu identisch aus, daher wird auf eine weitere tabellarische Darstellung verzichtet. Einzig zusätzlich hervorhebenswert ist die Beantwortung der Frage nach der ausreichenden Verdeutlichung der Verwendbarkeit und des Nutzens des behandelten Stoffes (Item 9), die bei dem einzelnen Präsenzseminar signifikant positiver als beim Onlineseminar im Vergleich zu den 62 anderen Präsenzseminaren bewertet wurde. Bei dieser Frage verfehlte der Unterschied des Onlineseminars mit  $p=0,062$  nur knapp das 5% Signifikanzniveau.

Das Ergebnis belegt damit, dass es nahezu keinen Unterschied in der Bewertung des Präsenzseminars und des Onlineseminars des gleichen Dozenten gibt. Beide Seminare werden als vom Dozenten gut betreut, klar gegliedert und interessant empfunden. Insgesamt herrschte überall eine gute Lernatmosphäre. Als Ergebnis lässt sich somit festhalten, dass das Onlineseminar in allen Bereichen gleichwertige Bewertungen wie das Präsenzseminar des gleichen Dozenten bekommen hat und dass sowohl das Präsenz- als auch das Onlineseminar gegenüber den evaluierten Präsenzseminaren des Fachbereichs signifikant besser bewertet werden.

Die Auswertung der Lehrevaluation zeigt, dass das Onlineseminar von den Teilnehmenden im Vergleich zu den anderen Präsenzseminaren am Fachbereich als mindestens gleichwertig empfunden wird.

#### **4.2.2 Ergebnisse der Auswertung der offenen Fragen**

Die Fragen der Evaluation wurden bereits in der Einleitung dieses Kapitels dargestellt. Für die Formulierung der Ergebnisse der Evaluation wurden weitestgehend alle Angaben der 14 Teilnehmenden verwendet. Bei inhaltlich ähnlichen oder fehlenden Angaben wurde möglichst auf Dopplung oder Hinweise verzichtet. Gerade für die erste Auswertung konnte so ein möglichst differenziertes Bild gezeichnet werden. Das Rohmaterial wurde dafür zunächst in MAXqda importiert und dort fragenbezogen, aber offen codiert. Die Benennung der Codes geschah möglichst in den Worten der Teilnehmenden. Schließlich wurden die vielen Subcodes sortiert, um Themen zu identifizieren, und die Aussagen schließlich für den Auswertungsteil als Zitate herangezogen. Jedes Zitat ist mit der entsprechenden Angabe zu Textherkunft und Absatzzahl gekennzeichnet.

##### **Wie empfanden die Teilnehmenden die Gruppenarbeit?**

Die Gruppenarbeit und die Kooperation wurden teilweise als unbefriedigend empfunden. Es gab unterschiedliche Situationen und Gegebenheiten, die als Ursache angeführt wurden. Gruppenauflösung und mangelnde Teilnahme einzelner Gruppenmitglieder waren die am häufigsten genannten Gründe für schlechte Gruppenarbeit: *„Das lag an Aussteigern aus der Gruppe, die das Arbeitstempo und den persönlichen Aufwand letztendlich vergrößerten.“* (ID4, 1) und *„die Gruppe hat zur Hälfte sich kaum beteiligt ...“* (ID5, 1). *„Die anderen zwei brauchten keinen Schein und waren daher (?) weniger motiviert ...“* (ID10, 1). Auch ein anderer Teilnehmer erkannte dass *„die Leute, die einen*

*Schein wollten, mehr getan haben als die, die ‚nur so‘ am Seminar teilgenommen haben“ (ID14, 1).*

Dennoch scheint das Ausscheiden von Gruppenmitgliedern nicht bei allen Teilnehmern schlechte Eindrücke hinterlassen zu haben. *„Am Anfang, mit der noch hohen Anzahl von Gruppenteilnehmern, schlechte Zusammenarbeit! Wo wir nur noch zu zweit waren, hervorragende Zusammenarbeit! Weil: kleine Gruppe, Vertrauensbasis, Zuverlässigkeit, ähnliche Arbeitsweise und persönliche Sympathie.“ (ID9, 1).* Insgesamt wurde bemängelt, dass einige Teilnehmer zu selten online waren und dadurch die Koordination von Aufgabenlösungen erschwert und hinausgezögert wurde. *„Teilweise waren die Leute mehrere Wochen nicht online. Die Koordination hat nicht besonders gut geklappt.“ (ID12, 1)* Und es gab *„lange Warteschleifen, weil immer jemand über eine gewisse Zeit nicht erreichbar war.“ (ID1, 1).* Als dritter Aspekt wurde die schlechte *„Akzeptanz unterschiedlicher Arbeitsweisen/ -schnelligkeit“ (ID8, 1)* bzw. die unterschiedlichen Motivationen zur Seminarteilnahme bemängelt.

Die Gruppenarbeit fiel aber nicht grundsätzlich als negativ auf. Eine Person, die sich in einer Gruppe mit sehr intensivem Austausch befand, empfand ihre Arbeit in der Gruppe durch Merkmale wie *„gute Ideen, aufeinander eingegangen, miteinander gearbeitet, unterstützt, einfach Klasse“ (ID2, 1)* gekennzeichnet. Selbst in größeren Gruppen war also die Zusammenarbeit fruchtbar. Eine Teilnehmerin beschrieb: *„Wir waren eine 6er Gruppe und mindestens 4 der Gruppe haben immer zusammen gearbeitet.“ (ID10, 1)* und eine andere betonte, dass bei ihr *„in den meisten Fällen die Zusammenarbeit sehr gut war“ (ID3, 1).* *„Die Gruppe war relativ verlässlich online anwesend“ (ID13, 1).* Interessant war die Erkenntnis eines Befragten: *„Arbeitsprozesse sind dynamischer als bei nur einmal Offline-Treffen pro Woche“ (ID13, 1).*

### **Was haben die Teilnehmenden neben der Text- und Inhaltsanalyse im Seminar gelernt?**

Hier wurde nach den neu gewonnenen Erkenntnissen gefragt, die über den reinen Seminarinhalt hinausgingen. Es ist verständlich, dass die Teilnehmenden des Seminars vor allem den zusätzlichen Gewinn an Kompetenz im Umgang mit Forenbeiträgen und dem damit verbundenen Äußern und Verfassen von Ideen benennen. Eine Teilnehmerin konnte danach besser *„Ideen äußern, auch wenn sie noch unvollständig sind“ (ID2, 2),* und ein anderer wusste, *„dass man das Forum immer ordentlich halten und für alles ein extra Thema aufmachen sollte, um die Übersichtlichkeit zu gewährleisten“ (ID12, 2).*

Auch die Koordination in der Gruppe und die Moderation von Themen wurde von einigen als Kompetenzzuwachs bewusst verbucht: *„Chat Basiswissen ausgebaut, Koordination auf Forumsbasis“* (ID10, 2), *„Gruppendynamik“* (ID7, 2) und *„Arbeiten unter Zeitdruck, Konfliktfähigkeit, Anpassung an veränderte Gruppenstrukturen“* (ID9, 2). In Bezug auf den inhaltlichen Aspekt des Seminars wurde ebenfalls Wissen dazugewonnen, wie z. B. *„Methodenkompetenz, Analysefähigkeit von Interviewmaterial, [...] technische Kompetenz ([Bedienung von] MAXqda etc.), Zusammenhänge bzw. Differenzierung von Methoden der empirischen Sozialforschung“* (ID9, 2).

### **Verbesserungsvorschläge für Seminarplattform, Dozent und Aufgabenstellungen**

Auf technischer Seite gab es ein paar Verbesserungsvorschläge, wobei die Anzahl der Kommentare hier relativ gering war. Es wurde ein individuell einzurichtender Favoritenordner gewünscht, um so *„schnelleren Zugang zu verschiedenen individuellen Themenbereichen“* (ID2, 3) zu bekommen. Mehrfach wurden die News der Startseite angesprochen. *„In der ‚News‘-Spalte weniger Informationen / andere Gliederung oder Darstellung ... z. T. wurde es dort etwas unübersichtlich“* (ID3, 3) und *„zwecks Übersichtlichkeit max. 3 [Ankündigungen]!“* (ID9, 3).

Für den Dozenten gab es ebenfalls nur wenige Hinweise. Die Teilnehmer waren durchweg zufrieden: *„Ich habe keine [Verbesserungsvorschläge] ... da kam sehr schnell eine Antwort, wenn ich was wissen wollte ... und Thorsten hat sich BEI PROBLEMEN auch ‚eingemischt‘, wenn man nicht direkt nach Hilfe gefragt hat :)“* (ID5, 5-5). Einziger wesentlicher Punkt war ein von vielen erwähnter Wunsch, häufiger ein Feedback zu den Lösungen zu geben: *„Ab und zu mal ein Feedback zu den einzelnen Gruppen geben“* (ID12, 5-5) *„[...] auch an die einzelnen Teilnehmer“* (ID7, 5-5) und zu den *„einzelnen Gruppenaufgaben“* (ID11, 5-5). Ein Teilnehmer ging sogar noch weiter und wünschte sich, *„wenn es absehbar ist, dass Inhalte in der Gruppenarbeit in falsche Bahnen laufen: eher und stärker eingreifen (z. B. durch kurze Anmerkungen per Rundmail)“* (ID3, 5-5).

Schließlich wünschte sich eine Teilnehmerin zum Schluss noch mehr Wir-Gefühl in der Gesamtgruppe. *„Hab mich in meiner Zweiergruppe sehr wohl gefühlt, aber keinen Bezug zu Mitgliedern aus anderen Gruppen bekommen. Vielleicht in der Mitte und am Ende des Seminars noch mal eine teamfördernde Maßnahme (so wie die ‚unendliche Geschichte‘ oder ein reales Kneipentreffen) oder etwas in dieser Art!“* (ID9, 5-5). Dazu hatte auch ein anderer Teilnehmer etwas beizutragen: *„Als Seminarleitung würde ich*

*versuchen, noch etwas mehr ‚persönlichen Touch‘ einzubringen. Hört sich komisch an, aber wenn man die Theorie heranzieht, dann sind virtuell erlebte Welten nicht so prägnant im Gedächtnis wie real erlebte. Bspw. erkennt man den Seminarleiter erst beim zweiten Blick auf der Straße. Etwas anderes ist es, ob man das auch möchte. Mein Tipp: etwas Ungewöhnliches von der Leitung außerhalb des Forums, wie eine Aufgabe (gerade am Anfang), den besten ‚XXX Spieler‘ aus dem Seminar zu finden. Gratisonlinespiele gibt es genug, oder aber ein reales Treffen mit erlebnispädagogischem Hintergrund :-)*“ (ID10, 12).

In Bezug auf die Aufgaben und Themenblöcke gab es nur zwei Hinweise der Teilnehmer, was vermutlich auch darin begründet lag, dass der letzte Themenblock des Seminars selbst schon ein Feedback zu den Aufgaben und Themenblöcken beinhaltete. Zum einen wurde ein stärkerer Austausch nach Beendigung einer Aufgabe gewünscht: *„Nicht nur eine Bewertung durch die Gruppen, sondern zusätzlich noch eine kurze Diskussionsrunde aller Teilnehmer zur Aufgabe und deren Umsetzung“* (ID9, 5-5). Zum anderen könnte *„der erste Block... ‚Kennen lernen‘ zeitlich etwas kürzer sein“* (ID11, 4).

### **Was hat den Teilnehmenden am Seminar am meisten missfallen?**

Deutlichster Kritikpunkt ging an die Gruppen und die dort stattfindende Zusammenarbeit. Das *„Entscheidungsfindungsverhalten der Gruppe in manchen Situationen“* (ID4, 9-11) bot Anlass zur Beanstandung. Die Störungspunkte reichten hier von *„zu wenige Mitglieder online“* (ID7, 9-11) über die *„die Motivation mancher Gruppenmitglieder“* (ID10, 9-11) und *„die Gruppenarbeit, die in unserer Gruppe nicht so gut geklappt hat“* (ID11, 9-11). Als Ursachen dafür sahen die Teilnehmer unterschiedliche Gründe, wie z. B. die *„starke Fokussierung auf die eigene Gruppe“* (ID1, 9-11) und die *„Größe der Gruppe“* (ID4, 9-11). In manchen Gruppen verabschiedeten sich einige Teilnehmer *„einfach ohne Feedback oder Grund“* (ID9, 9-11). Dies hing eng mit dem *„teilweise zu [geringen] Engagement von den anderen Gruppenmitgliedern (kein Sinn für Teamwork)“* (ID12, 9-11) zusammen. Als Lösung fänden die Teilnehmer es gut, *„vielleicht [...] ein Realtreffen zu machen und dort die Gruppeneinteilung bekannt zu geben, damit man sich direkt mal sieht“* (ID11, 9-11). Außerdem erkannte eine befragte Person, dass es *„wenig Einarbeitungsbereitschaft / wirkliches Interesse der Teilnehmer am Thema [und] wenig inhaltliches Vorwissen der Teilnehmer“* (ID14, 9-11) gegeben hat.

Zweites Thema, das immer wieder Anlass für Verbesserungsvorschläge bot, war die Aufgabenstellung und Seminarstruktur an sich. Es war schwierig für die Teilnehmenden



den, „nicht einschätzen zu können, wie hoch der Zeitaufwand für den nächsten Themenblock ist“ (ID4, 9-11) und die manchmal vorkommenden, „teilweise großen Löcher freier Zeit zwischen den Blöcken immens vieler Arbeit“ (ID10, 9-11) gut zu koordinieren. Das Ergebnis daraus wurde als „Zeitdruck“ (ID8, 9-11) empfunden. Die Teilnehmenden wünschen noch mehr inhaltliche Tiefe, bei „z. T. fraglichem Nutzen von Aufgaben (z. B. das Erarbeiten der einzelnen Theorien – diese kamen kaum zur Anwendung“ (ID3, 9-11) und es gab „zu wenig inhaltliche Auseinandersetzung damit“ (ID14, 9-11). Man sollte „mehr INHALTE diskutieren, statt inhaltliche Probleme [in der Gruppe] plattzubügeln und 'drüberzuhudeln“ (ID 14, 12). Sie vermuteten aber auch spezielle Gründe dafür: „könnte aber auch am Streik gelegen haben?!“ (ID3, 9-11)<sup>72</sup>.

Schließlich wünschten die Teilnehmenden, dass die Leitung noch häufiger mit Feedbacks eingreift und die inhaltliche Diskussion bewertet: „Ich hätte gerne ab und zu mal ein generelles Feedback an die Gruppe gehabt. Ob wir die Aufgabe gut/schlecht, richtig/falsch gelöst haben. Vielleicht einfach mal kurz ein Feedback direkt ins Gruppenforum schreiben. Ist so komisch, wenn man weiß, dass die Seminarleitung alles liest, sich aber nicht dazu äußert.“ (ID12, 12).

Auf technischer Seite boten nur wenige Situationen Anlass zur Kritik, wie z. B. die „Größe verschiedener Dateien“ (ID2, 9-11). Sie waren „zu groß für den Analog-Nutzer“ (ID2, 9-11). Und die obligatorische „Internetrechnung ;-“ (ID3, 9-11) ist Anlass, sich zu fragen, ob sie „vermutlich die einzige Seminarteilnehmerin ohne Flatrate war :) ... aber da könnt ihr leider nichts dran ändern (höchstens eine Flat auf Kosten der Uni bei mir einrichten ... :)“ (ID5, 9-11). Auch die Zugänge zum Seminar waren noch nicht für alle Teilnehmer leicht erreichbar, denn „die noch nicht ausreichende Entwicklung der Zugangsmöglichkeiten (Öffnungszeiten der PC-Räume, die fehlenden Laptops in Zügen, ...) erschweren die Teilnahme am Seminar oder: für die optimale Teilnahme am Seminar müssen die technischen Grundlagen erst noch verbessert werden“ (ID8, 12).

Folgende Aussage wirkte natürlich motivierend: „Macht weiter so und nehmt die Anmerkungen und Vorschläge der Teilnehmer ernst, dann wird das Seminar immer besser, bis zur Genialität vielleicht!“ (ID2, 12).

---

72 In der Mitte des Semesters hatte ein universitätsweiter Streik gegen Studiengebühren die Lehrveranstaltungen über zwei bis vier Wochen unterbrochen.

### Was hat den Teilnehmenden am Seminar am besten gefallen?

Die Befragten empfanden unter anderem die Seminarstruktur, den Lerneffekt, die Gruppe, den Dozenten und auch die Lernplattform an sich als Elemente, die das Gelingen und die positiven Erfahrungen mit dem Seminar bedingt haben.

Vor allem das Thema und die Struktur des Seminars fanden breiten Anklang. Das *„Thema des Online-Seminars“* (ID12, 6-8) und *„deren Umsetzung in den Aufgaben, sowie das gesamte Spektrum einer empirischen Forschungsarbeit von Fragestellung bis [zum] Ergebnis.“* (ID9, 6-8) und die damit verbundenen *„überschaubaren Seminareinheiten“* (ID1, 6-8), die *„Vielseitigkeit“* (ID8, 6-8) und *„Klarheit der Aufgabenstellungen“* (ID14, 6-8) haben den Studierenden sehr gut gefallen. Es wurde *„der praktische Ansatz, selbst ein Kleinforschungsprojekt durchzuführen“* (ID1, 6-8) begrüßt, und man hatte das Gefühl, *„dass Änderungsvorschläge gewünscht und gehört werden“* (ID11, 6-8).

Insgesamt waren sich die Studierenden einig, die Aussage *„ich habe viel gelernt“* (ID6, 6-8) ist kein Einzelfall. Durch die *„freie Zeiteinteilung innerhalb der Wochen“* (ID11, 6-8), die *„Forenarbeit“* (ID10, 6-8) und den *„jederzeit[igen] Zugang zur Plattform“* (ID2, 6-8) konnte ein gut funktionierender Lernprozess in Gang gesetzt werden. *„Die Teilnahme an einem virtuellen Seminar war eine neue positive Erfahrung für mich“* (ID6, 6-8). Das liegt wohl unter anderen auch daran, dass hier ein *„Studieren von zu Hause aus (ohne den langen Weg an die Uni)“* (ID12, 6-8) möglich war. Es überwogen die Neuartigkeit der Erfahrung und Möglichkeiten und die Flexibilität, die sich durch das Seminar geboten haben.

Erstaunlich war auch, dass das Erlernen der Software MAXqda eine so große Resonanz verursacht hatte, wobei die Vermittlung und Nutzung derselben im Seminar nur einen relativ kleinen Teilaspekt darstellte (2 Themenblöcke à 2 Wochen). Die Studierenden benannten die *„MAXqda Einführung“* (ID7, 6-8), den *„Umgang mit MAXqda“* (ID4, 6-8) und die einfache Dateneingabe als etwas, dass ihnen an dem Seminar besonders gefallen hat. Eine Studentin beschrieb auf die Frage, was ihr denn am Seminar am besten gefallen habe, ihre Empfindungen wie folgt: *„Der Inhalt ... MAXqda gefällt mir ... und den Umgang damit gelernt zu haben ... und die Art und Weise, wie dies vermittelt wurde“* (ID11, 6-8). Ein interessanter Aspekt und Auslöser dafür könnte dabei die zu diesem Themenblock stattgefundene Präsenzsitzung sein, in der MAXqda vermittelt wurde.

Die Lernplattform wurde von allen Teilnehmenden als positiv empfunden. Vielfach wurde betont, dass sie eine „benutzerfreundliche Oberfläche“ (ID2, ID3, ID4, ID5, ID6, ID8, ID14 6-8) hatte und „die Seite übersichtlich gestaltet“ (ID6, 6-8) war.

Sehr interessant sind die Äußerungen in Bezug auf die Gruppe. Gerade hier wurde ein sehr differenziertes Bild mit unterschiedlichen, negativen wie positiven Äußerungen deutlich. In den Abschnitten „Was hat den Teilnehmenden am Seminar am meisten missfallen“ und „Wie empfanden die Teilnehmenden die Gruppenarbeit“ wurden bereits einige, zumeist negative Statements bezüglich der Gruppen genannt. Aber auch an positiven Aussagen bezüglich der Gruppe mangelt es nicht. Die Gruppe war Kern der Seminararbeit und wurde von den Befragten auch als solche empfunden. Die „Zusammenarbeit in der Gruppe“ (ID5, 6-8) und „die allgemein gute Atmosphäre unter den Seminarteilnehmern“ (ID1, 6-8) wurde positiv bewertet. Man arbeitete in einer „guten Gruppe“ (ID14, 6-8). Die „Arbeit mit der Gruppe und Koordination mit Gruppe“ (ID10, 6-8) wurde als positiv empfunden. Dabei hob ein Teilnehmer „die verschiedenen Kommunikationsmöglichkeiten als Gruppe und die Möglichkeit zur asynchronen Kommunikation“ (ID3, 6-8) hervor. Ein anderer Teilnehmer ging sogar noch einen Schritt weiter und gab für ihn die „Seminarform und Leitung meiner Gruppe“ (ID2, 6-8) als eine für ihn „nicht zu ersetzen[de]“ (ID2, 6-8) Bedingung dieses gelungenen Seminars an.

Schließlich runden die Äußerungen bezüglich der Seminarleitung das positive Gesamtbild ab. „Die gute Betreuung durch die Seminarleitung“ (ID3, ID4, ID8 6-8) als „Ansprechpartner“ (ID9, 6-8) wird häufig erwähnt. Ein Student drückt sein Empfinden so aus: „Ich möchte mich für den Aufwand ihrer Seite bedanken. Es freut mich, wenn man das Gefühl hat, dass Professoren daran gelegen ist, dass den Seminarteilnehmern das Seminar gefällt und für Änderungsvorschläge offen sind und dieses Gefühl hatte ich bei diesem Seminar.“ (ID11, 12). In den meisten Bemerkungen fanden sich Aussagen wie „Ein ‚Vielen Dank!‘ und einen Smiley :)“ (ID4, 12), „weiter so!!! :)“ (ID5, ID7, 12), „sehr gute Arbeit!“ (ID9, 12), „ich fand sie als Seminarleitung sehr gut“ (ID6, 12) oder „ausgezeichneter ‚Service‘ (Erreichbarkeit u. a.)“ (ID14, 12). Die folgende Aussage sollte für diese Arbeit, nicht ohne ein Schmunzeln, eine Richtschnur sein: „Macht weiter so und nehmt die Anmerkungen und Vorschläge der Teilnehmer ernst, dann wird das Seminar immer besser bis zur Genialität vielleicht“ (ID2, 12).

**Fazit**

In den meisten Gruppen ist die Gesamtkooperation gelungen und dabei zum Teil sogar dynamischer gewesen als in einem Präsenzseminar. Es gab aber auch einige Defizite bzgl. der Arbeitsmoral und der kontinuierlichen Beteiligung aller. Viele der ausgeschiedenen Teilnehmer hatten sich nicht mehr mitgeteilt und waren „einfach so“ ausgeschieden. Das schlug auf die Moral, bot aber zumindest in einer bestimmten Gruppe Anlass für eine noch bessere Zusammenarbeit. Unregelmäßige, seltene oder unzuverlässige Teilnahme der jeweils anderen Gruppenmitglieder, die zum Teil im fehlenden Scheinbedarf zu finden sein könnte, wurde als die Hauptursache für eine gestörte und dann sehr unbefriedigende Gruppenzusammenarbeit gesehen.

Neben der rein fachlichen Kompetenzvermittlung wurde in diesem Seminar auch ein enormer Lerneffekt bzgl. Teamarbeit und Onlinearbeit erlebt. Damit verbunden waren Aspekte wie Technikkompetenz, Zeitmanagement und Gruppenkoordination.

Die Technik bot eigentlich den geringsten Angriffspunkt für Kritik. An der technischen Plattform selbst wurden nur geringfügige Änderungen gewünscht, um den Seminarverlauf und die kooperative Arbeit besser zu unterstützen. Lediglich eine Favoritenfunktion, etwas besser gegliederte News, ein anderes Design und kleinere Datengrößen wurden angesprochen.

Die Seminarkritik bzgl. des Dozenten betraf vor allem die Feedbacks zu den Lösungen jedes Themenblocks. Hier wurde häufig deutlich gemacht, dass das bisherige Feedback zu knapp und zu wenig ausführlich war. In Bezug auf die Aufgaben gab es den Wunsch, die Ergebnisse stärker im Plenum zu diskutieren bzw. auszutauschen und mehr reale Treffen einzubauen.

**Konsequenzen**

Das Seminarkonzept wurde schließlich auf Basis dieser Äußerungen angepasst. Dazu gehörten z. B. die Verbesserung der Aufgabenformulierung, Verkürzung bzw. Intensivierung bestimmter Themenblöcke und die grafische Neugestaltung der Plattform. Die größte Veränderung bezog sich auf die Gruppen selbst. Hier spiegelte sich eine große Ambivalenz in den Aussagen der Teilnehmenden. Die Gruppenarbeit wurde als gut empfunden, wobei das bisherige Zusammenspiel der Teilnehmenden dann bemängelt wurde, wenn die Gruppe zu groß war oder einzelne Teilnehmende nicht kontinuierlich mitgearbeitet hatten. Daher wurde für den nächsten Zyklus darauf geachtet, die Grup-

penregeln entsprechend anzupassen und die Gruppengröße zu verkleinern, um so die Kooperation zu erleichtern. So gehörten zum Beispiel Ausschlusskriterien bei mangelnder Teilnahme oder Arbeitsgruppen aus vier Personen dann zu neuen Elementen des Seminars. Außerdem wurde das Konzept der rotierenden Gruppenmoderation eingeführt, um mehr Eigenverantwortung zu fordern, diese aber durch die Rotation gleichmäßig zu verteilen.

### **4.3 Zweiter Zyklus: Evaluation des Onlineseminars im Sommersemester 2004**

Im Sommersemester 2004 wurde das Onlineseminar als Kooperationsseminar mit Studierenden der Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel und Studierenden der Erziehungswissenschaften der Philipps-Universität Marburg durchgeführt. Von den 18 angemeldeten Teilnehmenden haben 16 das Seminar erfolgreich beendet, was einer Abbruchquote von 11% entspricht. Bei der Darstellung der Ergebnisse wurde nicht mehr auf eine exakt getrennte Auswertung der einzelnen, offenen Fragen geachtet, sondern thematisch ausgewertet. Es bot sich anhand des Materials an, Hinweise zur Gruppenarbeit, die innerhalb einer anderen Frage abgegeben wurden, mit in die Beschreibung des Unterpunktes Gruppenarbeit einfließen zu lassen, um dadurch die Lesbarkeit und Verständlichkeit der Evaluationsergebnisse zu verbessern.

#### **Wie empfanden die Teilnehmenden die Gruppenarbeit?**

*„Ich habe im Online-Seminar kreatives, engagiertes, kommunikatives Arbeiten erlebt.“* (SS04\ID 11, 2). Diese Einschätzung teilten viele Seminarteilnehmer und einer beschrieb, dass *„die Teamarbeit Spaß gemacht hat, [und] vor allem die Tatsache lehrreich war, dass wir in meiner Gruppe immer unser Ziel (Lösung der Aufgabe) erreicht haben.“* (SS04\ID 7, 2-4) Und er ergänzte: *„In meiner Gruppe sind wir (obwohl wir zu Beginn des Seminars Startschwierigkeiten hatten) immer zu guten Ergebnissen gekommen. Alle Meinungen wurden berücksichtigt, so dass ich die Zusammenarbeit als richtige ‚Teamarbeit‘ empfunden habe.“* (SS04\ID 7, 1).

Das ging aber nur, so beschrieb ein Teilnehmer einer anderen Gruppe, *„wenn man sich in der Gruppe auf die anderen auch verlassen konnte.“* (SS04\ID 19, 4). Selbst *„die unfreiwillige Teamzusammensetzung“* (SS04\ID 13, 3) führt *„endlich mal [zu] ECHTER Gruppen-Zusammenarbeit. Normalerweise ist der Begriff TEAM ja die Abkürzung für ‚Toll, Ein Anderer Macht’s‘“* (SS04\ID 17, 3). Ausdruck dieser Teamarbeit war die auf

alle Gruppen passende Aussage eines Teilnehmers: *„Es wurde von Anfang an kontinuierlich und Step by Step gearbeitet. Dies ist eine Erfahrung, die man nur bei wenigen Seminaren macht.“* (SS04\ID 11, 3). Häufig wurde erwähnt, dass sich dabei einzelne Teilnehmende sogar für eine gewisse Zeit zurückziehen konnten, während andere sich dann stärker eingebracht haben, ohne dass dies zu einem Missstand führte. *„Es hat sicher immer mal wieder einer der Gruppenmitglieder ausgeklinkt, aber das war ausgeglichen und letztendlich haben wir immer wieder zusammen gute Ergebnisse produziert und alle waren bereit, viel für das Seminar zu tun“* (SS04\ID 8, 1), weil *„jede/r zum richtigen Zeitpunkt den richtigen Einsatz gebracht hat und stets bereit war, Kritik zu akzeptieren und sich nötigenfalls für kurze Zeit auch mal stärker zu engagieren als der Rest.“* (SS04\ID 6, 1). Es wurde auch eine deutliche Verbesserung der Zusammenarbeit im Seminarverlauf deutlich, die in einem gemeinsamen Anspruch zu guter und dynamischer Arbeit, guter gegenseitiger Motivation und erfüllter Moderatorentätigkeit zum Ausdruck kam. *„Anders als in 'normalen' Seminaren ist man hier genötigt, regelmäßig mitzuarbeiten :-).“* (SS04\ID 1, 8). Ein Teilnehmer zieht daraus das Fazit, dass *„engagierte und zielorientierte Gruppenarbeit eine klare Struktur braucht. Dann funktioniert sie sogar virtuell.“* (SS04\ID 12, 8), denn die *„Gruppenarbeit hilft mir, mich rechtzeitiger zu kümmern“* (SS04\ID 7, 8).

Wichtig für die netzbasierte Gruppenarbeit war also ein hohes Maß an Verbindlichkeit in der eigenen Gruppe. Gerade diese Verbindlichkeit und stimmige Kommunikation gelang aber nicht immer von Beginn an. Es herrschte eine *„mangelnde Motivation einzelner Gruppenmitglieder zu Beginn des Seminars“* (SS04\ID 6, 5-7) und diese *„[...] mangelnde Teilnahme innerhalb meiner Gruppe [hat] genervt, dies hat sich aber zum Ende gebessert.“* (SS04\ID 7, 5-7).

Die Kommunikation über die Diskussionsforen bewirkte zudem häufig als zu lang empfundene Entscheidungswege. Ein Teilnehmer bemängelte, dass *„zum Teil viele Absprachen nötig waren, bevor mit der eigentlichen Bearbeitung einer Aufgabe begonnen werden konnte. Das hatte dann manchmal zur Folge, dass lange auf den letzten Kommentar des letzten Gruppenmitgliedes gewartet werden musste, bis mit der Lösung begonnen wurde, was dann meistens erst in der zweiten Woche eines Themenblocks möglich war.“* (SS04\ID 8, 5-7). Ein anderer Teilnehmer berichtete von seinen Schwierigkeiten, sich auf eine Lerngruppe einzulassen: *„Mir selber fällt es allerdings manchmal schwer, mich lerntechnisch in eine Gruppe einzufügen. Bei unterschiedlichen Ansichten habe ich manches auf sich beruhen lassen, obwohl ich mir sicher war, dass es anders*

besser gewesen wäre“ (SS04\ID 8, 1). Lange Entscheidungswege führten manchmal auch zu unvollständiger Auseinandersetzung in der Arbeitsgruppe. Die folgende Aussage verdeutlicht, wie ein Teilnehmer diese für ihn unbefriedigende Situation erlebte und gelöst hat: *„Ich fand die Aufgaben zum Teil so umfangreich, dass vieles innerhalb der Gruppe undiskutiert bleiben musste. Dadurch war ich manchmal etwas unzufrieden mit den Ergebnissen oder fühlte mich nicht unbedingt richtig verstanden mit meinen Anmerkungen oder Vorschlägen. Wenn aber schon viele Stunden in die Lösung der Aufgabe geflossen waren, habe ich das dann eben auf sich beruhen lassen, war aber nicht so recht glücklich damit“* (SS04\ID 8, 5-7). Vor allem die *„lange[n] Entscheidungswege (sorry, ich bin Wiwi :-))“* (SS04\ID 2, 5-7) sollten für zukünftige Veranstaltungen durch geeignete Maßnahmen gekürzt werden.

### **Verbesserungsvorschläge für Seminarplattform, Dozent und Aufgabenstellungen**

Am häufigsten wurde eine ausführlichere und verständlichere Formulierung der Aufgaben gewünscht. Diese hatte häufig zu Missverständnissen und daher zu einer längeren Bearbeitungszeit geführt. Außerdem war trotz Überarbeitung die Intensität der Themenblöcke sehr unterschiedlich, so dass die Teilnehmenden eine Umverteilung wünschten. Die Teilnehmenden gaben zudem als Verbesserungswünsche an, mehr konkrete Beispiele oder Beispiellösungen in Form von weiterführenden Links, weniger umfangreiche und verständlichere Aufgaben und einen stetigen Ausblick auf das, was in den nächsten Themenblöcken an Inhalt behandelt wird, haben zu wollen. Die Idee der verbindenden Geschichte zwischen den Aufgaben wurde teils positiv, teils neutral erlebt. Auf Seiten der Technik gab es grundsätzlich wenig bekundete Mängel, und die Teilnehmenden sind sehr gut mit der Plattform zurecht gekommen.

Als generelle Seminarverbesserung wünschten sich die Teilnehmenden mehr begründete Feedbacks, obwohl die damit verbundene Arbeitsbelastung des Dozenten klar war. Mehr Chatsitzungen, die als sehr fruchtbar zur Klärung und Anonymitätsvermeidung erlebt wurden, und ein stärkeres Eingreifen der jeweiligen Moderatoren, um stockende oder endlose Diskussionen leichter in bestimmte Bahnen zu lenken, bildeten zusätzliche Ideen für Veränderungen.

### **Was hat den Teilnehmenden am Seminar am meisten missfallen?**

Es ist vor allem der Zeitaufwand, der von vielen unterschätzt wurde. Ein Teilnehmer beschrieb: *„Man muss sehr viel Zeit für dieses Seminar investieren. Dies unterschätzt*

*man leicht und gerät dann leicht unter Zeitdruck, wenn man an der Uni noch andere Scheine belegt hat*” (SS04\ID 7, 5-7).

### **Was hat den Teilnehmenden am Seminar am besten gefallen?**

Die „zeitliche, räumliche Flexibilität” (SS04\ID 10, 4) war der zentrale Punkt erfreulicher Seminarrahmenbedingungen. Ein Teilnehmer „*kann bei seiner Freundin sein und gleichzeitig was für die Uni tun*” (SS04\ID 13, 4), und ein anderer „*kann sich seine Arbeit frei einteilen und ist nicht an Vorlesungszeiten gebunden*” (SS04\ID 7, 2-4).

„*Die Themen der Aufgabenstellungen*“ (SS04\ID 12, 3) und „*der Anspruch hinter der Aufgabe*“ (SS04\ID 18, 3) fallen ebenfalls positiv auf. Durch „*die sinnvolle Struktur der Aufgaben, [...] habe ich sicher viel gelernt*” (SS04\ID 8, 2-4), betonte ein Teilnehmer und ein anderer ergänzte, dass „*das Seminar [inhaltlich] wissenschaftlichen Anspruch mit hohem Praxisbezug zu bieten [hatte]*“ (SS04\ID 11, 2). Gerade die „*problemorientierte*” (SS04\ID 20, 6-6) Aufgabenstellung hatte einen eher trockenen Stoff interessant, anspruchsvoll und motivierend dargestellt. „*Die Aufgaben sind über das Semester verteilt, so dass man sozusagen ‚am Ball bleibt‘. Dies vermisse ich an unserer Uni [...]*“ (SS04\ID 13, 2).

Der Umgang von Dozent und Teilnehmenden wurde als sehr gut befunden und „*man hatte immer das Gefühl, dass die Seminarleitung engagiert ist und sich für die Meinung und das Feedback der Teilnehmer interessiert. Viel Service (Chatlogs, Links, Dokumente etc.) wurde geboten*“ (SS04\ID 11, 4), obwohl die „*aufbauenden Lobpreisungen*“ (SS04\ID 14, 4) auch etwas überschwänglich wirkten. Gepaart mit positivem Druck, der durch den möglichen Ausschluss aus dem Seminar bei Nichtbeteiligung drohte, bildete sich eine arbeitsame Atmosphäre. „*Sehr gut fand ich, dass Du das Seminar so locker und lustig geführt hast, aber eben auch bereit warst, mal Druck zu machen und notfalls auch Teilnehmer aus dem Seminar zu nehmen. So kam der Spaß nicht zu kurz, aber es war trotz allem ein sehr leistungsorientiertes Seminar, bei dem viel herumgekommen ist*“ (SS04\ID 8, 10).

Insgesamt sind nahezu alle Beteiligten sehr zufrieden und wünschten sich, dass diese Art der Seminararbeit weiter bestehe und auch in Zukunft weiterentwickelt würde. Dies drückte dieser Teilnehmer so aus: „*[Das] Seminar hat viel Spaß gemacht, weiter so*” (SS04\ID 10, 8-8), und ein anderer hoffte, „*dass diese Art des Lernens verstärkt in den Universitäten Einzug findet*” (SS04\ID 7, 8-8). Die Empfindungen blieben dabei in ihrer Beschreibung nicht nur vage. Folgende Aussage verdeutlicht diese vertiefte Wahrneh-



mung: „Ich fand das Seminar ein positives (Lern-)Erlebnis. Wäre prima, wenn es das öfter gäbe! Gleichzeitig mit diesem Seminar war ich in drei anderen, die allesamt zum Abgewöhnen waren. Schlechte Referate hatten in diesem Angebot keinen Platz, was mir einen erstaunlichen Lernerfolg eingebracht hat! Vielen Dank und weiter so!“ (SS04\ID 8, 8-9).

### Fazit

Im Seminar herrschte kreatives, engagiertes und kommunikatives Arbeiten. Die Gruppenarbeit machte Spaß und man konnte sich in den Gruppen auf die anderen verlassen. Es wurde von Anfang an kontinuierlich und Schritt für Schritt gearbeitet. Dies ist eine Erfahrung, die die Teilnehmenden nur in wenigen Präsenzseminaren gemacht haben. Die Kommunikation unter den Teilnehmenden war herzlich und förderlich. Sie führte trotz einiger Startschwierigkeiten zu Beginn des Seminars immer zu guten Arbeitsergebnissen. Die Zusammenarbeit wurde als richtige „Teamarbeit“ erlebt. Einzelne Teilnehmende konnten sich sogar für eine gewisse Zeit zurückziehen, während andere sich dann stärker einbrachten. Hier gab es eine deutliche Verbesserung der Zusammenarbeit im Seminarverlauf. Auch die Maßnahmen zur Technikverbesserung aus dem letzten Zyklus zeigten Wirkung. Die Plattform selbst bot nämlich nahezu keinen Anlass für Verbesserungsvorschläge.

Die zeitliche und räumliche Flexibilität war der zentrale Punkt positiv erlebter Rahmenbedingungen. Die Teilnehmenden konnten sich die Arbeit frei einteilen und waren nicht an Vorlesungszeiten gebunden. Allerdings wurde der Zeitaufwand für das Seminar von allen unterschätzt und es stellte sich leicht Zeitdruck ein, wenn man an der Universität noch andere Seminare belegt hatte.

Neben dem bekannten Problem der hohen Zeitbelastung gab es noch einige alte und neue Themen, die durch die Evaluation deutlich wurden. Alt und nicht gelöst war das Problem der unterschiedlich umfangreichen Themenblöcke. Neu dagegen bzw. erstmals durch die Aussagen der Teilnehmenden deutlich dokumentiert, war das Problem der langen Entscheidungswege über die asynchrone Kommunikation in den Diskussionsforen. Diese verhinderten nicht das erfolgreiche Arbeiten, erschwerten aber in Kombination mit dem Zeitdruck die für Präsenzveranstaltungen gewohnte intensivere Auseinandersetzung mit den unterschiedlichen Standpunkten der beteiligten Gruppenmitglieder.

Einer der spannendsten, neuen Punkte war sicherlich das Thema „Überwachung“. Das folgende Zitat zeigt dies am deutlichsten: „Man kommt sich im Onlineseminar schon ein

*wenig panoptisch überwacht vor. Solche Machtverhältnisse mag ich eigentlich nicht, aber hier haben sie mich wirklich dazu gebracht, meine Rolle im Seminar besser zu gestalten, da man sein Verhalten immer mitreflektiert. [...]”* (SS04\ID 8, 3). Zwei Seminarteilnehmer verglichen das Gefühl mit einer panoptischen Überwachung und „1984“. Die Teilnehmenden wussten nicht genau, welche Beiträge und Daten durch die Seminarleitung eingesehen wurden und was das bewirkte. Ein Rückzug aus der kontinuierlichen Seminarteilnahme ist dadurch für die Teilnehmenden zumindest erschwert, wenn auch weiter oben beschrieben wurde, dass dies problemlos möglich war. Jede Handlung kann ja potentiell von der Seminarleitung nachvollzogen werden. Durch die Onlinesituation und den Druck durch die Ausschlusskriterien entstehen ein erhöhter Teilnahmezwang und auch eine verstärkte Reflexion der abgegebenen Beiträge. Dies wurde aber rückblickend nicht als negativ, sondern in diesem Fall als fruchtbar bewertet. So entstand in den Gruppen ein hohes Maß an Verbindlichkeit und stimmiger Kommunikation. Es bildete sich eine gute Arbeitsatmosphäre und vertiefte so die Auseinandersetzung mit dem Thema. Der Druck in Form von wirksamen Regeln zur Anwesenheits- bzw. Beteiligungspflicht bewirkte eine Verbesserung der Arbeitsleistung, gleichzeitig erhöhten die Regeln aber auch die Verunsicherung unter den Teilnehmenden bezüglich der eigenen Beiträge, da diese regelmäßig überwacht wurden.

### **Konsequenzen**

Als Konsequenz aus dieser Evaluation wurden drei zentrale Punkte gezogen. Zum einen wurde auf der Lernplattform eine Zeitleiste eingebaut, auf der die Teilnehmenden jederzeit erkennen können, wo sie sich im Seminarverlauf gerade befinden, was die vergangenen Themen und Aufgaben waren und welche zukünftigen Themen (nicht Aufgaben) anstehen.

Zum Zweiten wurde deutlich, dass die Teilnahmeregeln mit Ausschlusskriterien wichtig waren, aber zugleich Maßnahmen gegen eine Verunsicherung und Überwachungsangst vorgenommen werden müssen. Für einen vertrauensvollen Umgang mit den Teilnehmenden muss die Seminarleitung von Beginn an transparent machen, welche Daten überwacht und eingesehen werden und welche anonym bleiben. Um die Transparenz zu erhöhen, wird in den Gruppenregeln deutlich dokumentiert, was mit den Daten der Teilnehmenden geschieht:

- Seminarfremde Personen haben keinen Zugang zu dieser Lernplattform und den Details über die Teilnehmer oder Inhalte. Ein Gastzugang kann Interessierten nach Rücksprache mit allen Teilnehmern unter Aufsicht gewährt werden.
- Die Seminarleitung kann alle Forenbeiträge mitlesen und empfängt auch Rund-mails, die an die ganze Arbeitsgruppe versendet werden, und natürlich auch die Mails, die an die Seminarleitung direkt gesendet werden. Rückmeldungen von der Seminarleitung zu gruppeninternen Diskussionen gibt es nur nach gezielter Aufforderung durch die Gruppe.
- Alle privaten Nachrichten (im Maileingang auf der Lernplattform), die Passwörter und Inhalte der Chats sind für die Seminarleitung nicht einsehbar und damit anonym.
- In der Liste der Teilnehmer sieht jeder, wann jeder Teilnehmende das letzte Mal online war. Diese Angabe ist für die Seminarleitung eine Orientierung für die regelmäßige Teilnahme aller.
- Nach Abschluss des Seminars werden alle Dateien und Beiträge gelöscht und die Lernplattform für das nächste Semester vorbereitet.

Schließlich werden die Aufgaben, die teilweise als zu umfangreich empfunden wurden, überarbeitet und inhaltlich etwas gekürzt. Zusätzliche Beispiele bzw. Beispiellösungen aus Gruppenlösungen des letzten Semesters werden, nach Rücksprache mit den betreffenden Gruppen, als PDF-Datei mit angegeben und können so die Übersichtlichkeit und Anschaulichkeit erhöhen.

Zu den bestehenden drei Präsenzterminen am Anfang, in der Mitte und am Ende des Seminars werden bewusst keine zusätzlichen eingebaut, obwohl dies teilweise gewünscht wurde. Die in der Onlinekommunikation aufkommenden Probleme sollen nicht dadurch behoben werden, dass man auf Onlinekommunikation verzichtet.

#### **4.4 Dritter Zyklus: Evaluation des Onlineseminars im Wintersemester 2004/2005**

Im Wintersemester 2004/2005 wurde das Onlineseminar als Kooperationsveranstaltung zwischen der HU Berlin (Rehabilitationswissenschaften) und dem Fachbereich Erziehungswissenschaften der Universität Marburg durchgeführt. Die Arbeitsgruppen wurden mit Teilnehmenden aus jeweils gleichen Anteilen der beiden Universitäten zusam-

mengesetzt. Von den 55 Teilnehmenden zu Beginn der Veranstaltung besuchten 48 TeilnehmerInnen das Onlineseminar bis zum letzten Themenblock (Abbruchquote 13%). Die Veranstaltung betreuten zwei Dozenten, Thorsten Dresing (Universität Marburg) und Heike Ohlbrecht (HU Berlin).

In den vorhergehenden Semestern wurden die Onlineseminare summativ evaluiert. In allen Evaluationen kommt deutlich zum Vorschein, dass es immer wieder Themenblöcke gab, die als zeitliche Überlastung bzw. Unterlastung empfunden wurden. In diesem Zyklus ging es daher darum, einen detaillierten Blick auf die Themenblöcke selbst zu werfen. Dafür war es zweckmäßig, zeitnah nach jedem Themenblock die noch frischen Erinnerungen zu erheben. Da es in diesem Fall explizit um Rückmeldungen zu den Themenblöcken ging, bot sich die Erhebung in Form einer formativen, also begleitenden Evaluation geradezu an. Hinze (2004) weist auf die Untersuchungen von Gardzaldean & Münzer (2003) hin, nach der die formative Evaluation in Form eines Feedbacks kurz, aber dafür regelmäßig im Seminarverlauf durchgeführt werden sollte (vgl. Hinze 2004, S.96).

#### **4.4.1 Formative Evaluation mit dem MUFL („Multimedial unterstütztes Feedback zum Lernprozess“)**

Die formative Evaluation bietet in dieser Untersuchung weit mehr Möglichkeiten als nur die des konkreten Feedbacks zum jeweiligen Themenblock. Hinze (2004) gibt an, dass eines der wichtigsten Arbeitsfelder der E-Moderation, als der Leitung eines Onlineseminars, die begleitende Evaluation und Reaktion auf Ergebnisse und Arbeitsprozesse ist (vgl. Hinze 2004, S.96). Dies bestätigen auch die Ergebnisse der summativen Evaluation, in der sich die Teilnehmenden ein häufiges Feedback von Seiten der Seminarleitung wünschten. Die Seminarleitung bekommt so die Möglichkeit, Stimmungen und Empfindungen der Teilnehmenden besser mitzubekommen und kurzfristig darauf zu reagieren. Denn Faktoren wie die Lernzufriedenheit und das Gruppenklima sind netzbaasiert nur schwer direkt zu ermitteln. Je besser die Seminarleitung über die subjektiven Empfindungen und Lernprozesse informiert ist, desto intensiver und passender kann das Feedback für die Teilnehmenden erfolgen bzw. können Verbesserungen an der didaktischen Struktur und den Aufgabengestaltungen vorgenommen werden.

Nach Hinze (2004) werden Rückmeldungen zur Zufriedenheit und zum Gruppenklima bspw. über einen Chattermin oder einen Fragebogen realisiert. So können informelle (z. B. Chat) und formale Quellen (z. B. Tests) auch kombiniert werden. Es interessieren

zum einen die persönliche Einstellung zum Thema und der selbst empfundene Lerneffekt, im Gegensatz zum Lernerfolg, den der Dozent anhand des Diskussionsverlaufs im Diskussionsforum und den abgegebenen Lösungen nachvollziehen kann. Jetzt geht es aber nach Hinze (2004) nicht nur darum, dass der Dozent eine Rückmeldung bekommt, sondern dass auch diejenigen, die zurückmelden, etwas über die Stimmungen der anderen Teilnehmenden ihrer Gruppe erfahren. So ist das Feedback zum Lernprozess nicht nur eindimensional an den Dozenten gerichtet, sondern bietet auch der Onlinearbeitsgruppe selbst einen Hinweis über die Befindlichkeit der anderen Beteiligten. Dies über einen Chat zu realisieren erscheint nicht sinnvoll, da dadurch die Vorteile der zeitunabhängigen Teilnahme reduziert werden.

Im Rahmen der Moderationsmethode (vgl. Schnelle & Schnelle-Cölln 1998, 2001; Seifert, 2001) haben sich einige Techniken entwickelt, die eine Visualisierung und damit Nachvollziehbarkeit von Diskussionsprozessen und Stimmungen für eine Gruppe ermöglichen. Die Punktabfrage ist dabei ein etabliertes Mittel für die Visualisierung von Stimmungen und wird im Rahmen dieser Methode angewendet (vgl. Schnelle & Schnelle-Cölln, 1998; Seifert, 2001, S.108 und S.116). Inspiriert durch die Punktabfrage und die Hinweise Hinzes, habe ich für die formative Evaluation im Onlineseminar das multimedial unterstützte Feedback zum Lernprozess, kurz MUFL genannt, entwickelt. Dabei wird eine offene Frage und eine Punktabfrage für die Darstellung der Stimmung kombiniert genutzt (vgl. Abbildung 17).

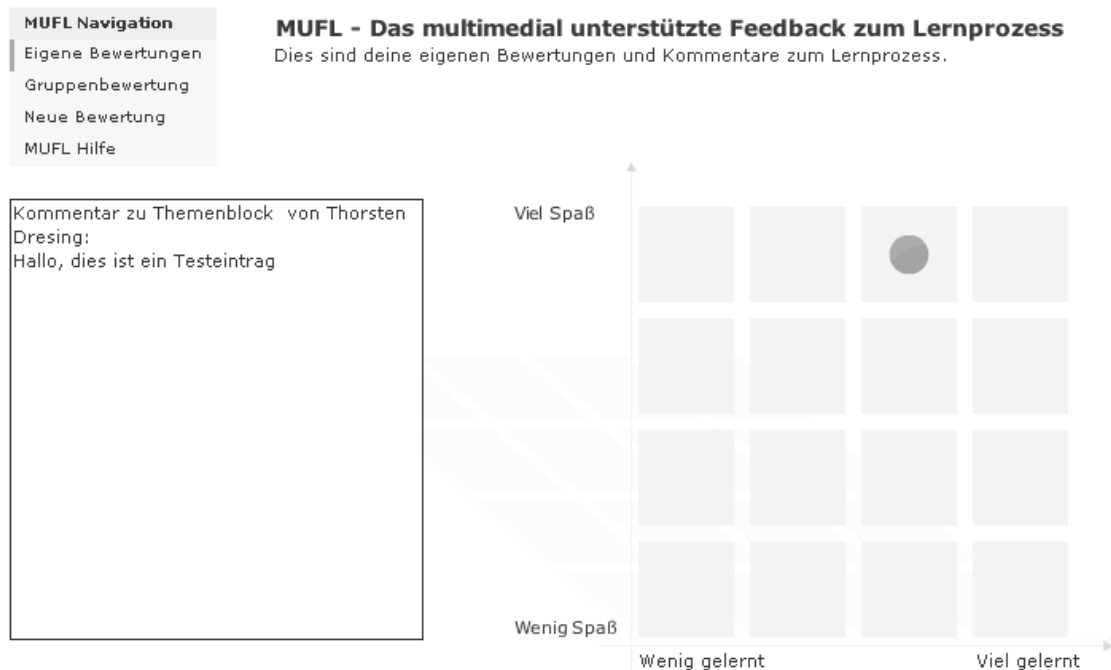


Abbildung 17: Ansicht des MUFL nach dem Ausfüllen des eigenen Kommentars

Das MUFL wurde den Teilnehmenden mit folgendem Text bekannt gegeben:

*„Das MUFL ist eine Lernunterstützung. Am Ende jedes Themenblocks gibt es hier die Möglichkeit anzugeben, wie viel Spaß der letzte Themenblock gemacht hat und wie viel man gelernt hat. Im Koordinatensystem kann man dazu den passenden Punkt auswählen, indem man ihn anklickt. Zudem wünschen wir uns einen Kommentar, indem Sie in 5-10 Stichpunkten angeben, was genau Sie gelernt haben. Lernpsychologisch betrachtet, wird durch die Reflektion die Festigung des Lerninhaltes gefördert und wir bekommen ein Feedback und können Verbesserungen am Inhalt vornehmen. Ihre Meinung zählt!“*

So wurde den Teilnehmenden nach Ende jedes Themenblocks die Möglichkeit gegeben, über den eigenen Lernprozess zu reflektieren und ihre Stimmung deutlich zu machen. Dabei sollten sie stichwortartig notieren, was sie gelernt hatten bzw. was sie sonst noch für kommentarwürdig hielten. Zusätzlich sollten sie auf einer 4 mal 4 Matrix einen Punkt (analog zur Punktabfrage) setzen, mit dem sie darstellen konnten, wie viel Spaß ihnen der letzte Themenblock gemacht hat und wie viel sie gelernt hatten. In Abbildung 17 erkennt man auf der rechten Seite die Punktabfrage. Der dortige Punkt zeigt, dass die Person viel Spaß gehabt hat und recht viel gelernt hat. Der Teilnehmende kann dort seine abgegebenen Bewertungen auch nachträglich wieder einsehen. Auf der linken Seite ist das Feld, in dem sich die eigenen Kommentare sammeln. Zudem kann er auch die Kommentare und Punktabfragen seiner Gruppenmitglieder einsehen und so die Stimmungen der anderen Teammitglieder nachvollziehen.

Die Seminarleitung kann darüber hinaus eine Übersicht aller Punktabfragen und Kommentare der Seminarteilnehmer für jeden Themenblock erzeugen. In Abbildung 18 sieht man diese Übersicht für den Themenblock 4. Im linken Bereich sind die Feedbacks gelistet und im rechten Bereich sieht man Kreise in unterschiedlicher Größe, die für die unterschiedlichen absoluten Häufigkeiten stehen. Je größer der Kreis, desto häufiger wurde dieses Feld im Themenblock ausgewählt. So bekommt die Seminarleitung auf den ersten Blick einen Eindruck über die Stimmung (Spaß gemacht) und den subjektiv empfundenen Lerneffekt (gelernt). Die Kommentare dienen dann als Vertiefung der zahlenmäßig erhobenen Bewertungen.

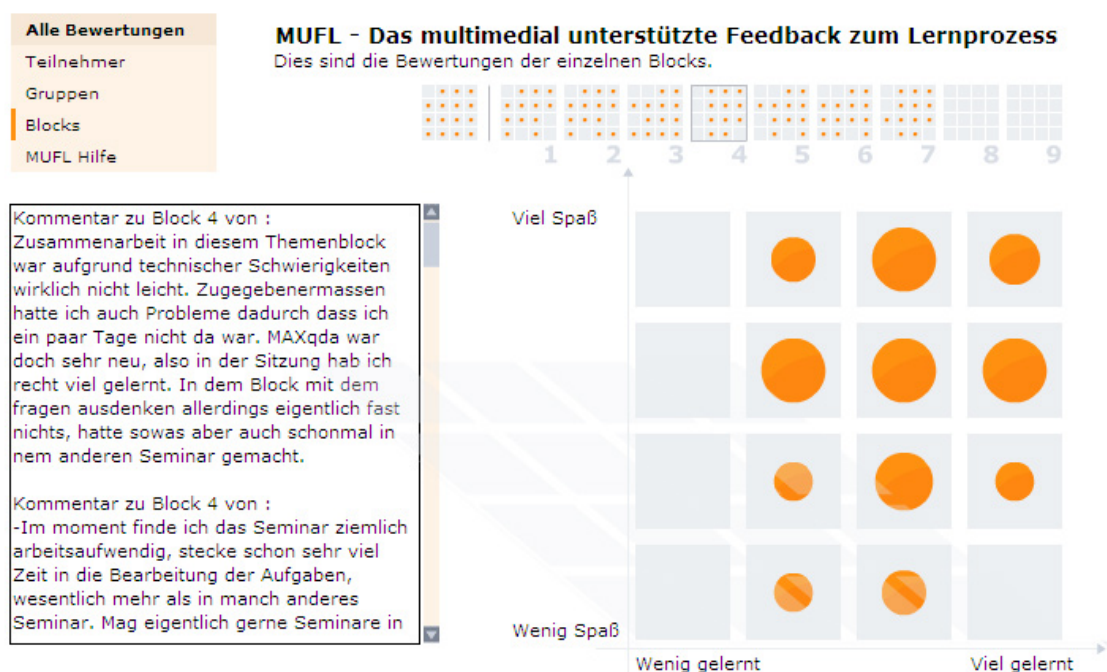


Abbildung 18: Dozentenansicht des MUFL nach einem Themenblock (links Kommentare, rechts Bewertungen)

#### 4.4.2 Ausgewählte Ergebnisse der formativen Evaluation anhand des MUFL

Das MUFL wurde nach jedem Themenblock eingesetzt, also insgesamt sieben Mal im Seminarverlauf. Dabei war das Ausfüllen und die Abgabe der Daten nicht verpflichtend, sodass nicht von allen Teilnehmenden kontinuierlich Daten gesammelt wurden. Für die Auswertung wurden die Daten zudem anonymisiert, sodass keine Feedbackreihen für einzelne Personen analysiert werden konnten. Die Kommentarmöglichkeit wurde durchgehend intensiv genutzt. Die Antworten waren umfangreich und umfassten meist

mehr als die angegebenen 5-10 Stichpunkte. Es wurde meist in Fließtextform geschrieben, allerdings schwankte die Anzahl der Antworten im Seminarverlauf.

In der folgenden Abbildung und Tabelle findet sich die deskriptive Darstellung der zahlenmäßigen Evaluationsergebnisse zu den jeweiligen Themenblöcken. Es sind jeweils die Mittelwerte und Standardabweichungen angegeben, wobei das Minimum bei 1, das Maximum bei 4 liegt. So wird auf den ersten Blick sichtbar, wie die Teilnehmenden die einzelnen Blöcke in Bezug auf den subjektiv empfundenen Spaß und Lernerfolg eingeschätzt haben.

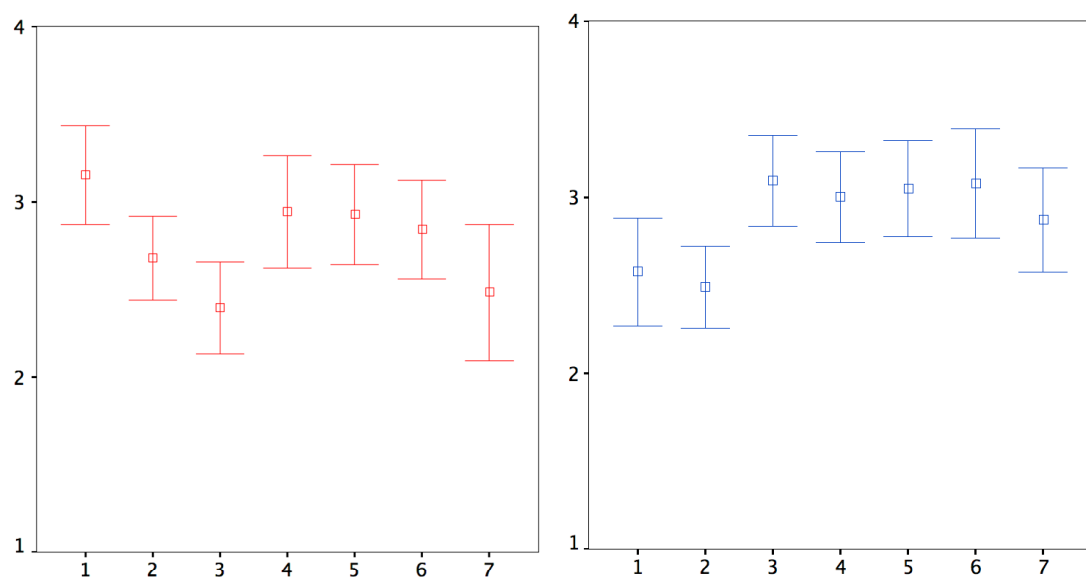


Abbildung 19: Mittelwerte und Standardabweichungen für die Items „Gelernt“ (links) und „Spaß“ (rechts)

Block (N)	1 (35)	2 (49)	3 (43)	4 (34)	5 (41)	6 (38)	7 (28)
„Gelernt“ M (St.abw.)	3,2 (0,8)	2,7 (0,9)	2,4 (0,9)	2,9 (0,9)	2,9 (0,9)	2,8 (0,9)	2,5 (1,1)
„Spaß“ M (St.abw.)	2,5 (0,9)	2,5 (0,9)	3,1 (0,8)	3 (0,7)	3,1 (0,9)	3,1 (0,9)	2,9 (0,8)

Themenblock 2, 3 und 7 werden von den Teilnehmenden deutlich niedriger bewertet, was den subjektiven Lernerfolg angeht. Beim Spaß fallen Themenblock 1 und 2 deutlich ab. Ein Blick auf die Kommentare, die zu den einzelnen Bewertungen angegeben wurden, beleuchtet diese Feststellung detaillierter:



**Themenblock 1**

Die netzbasierte Arbeitsform ist fremd und ungewohnt. Sowohl das Konzept als auch die unendliche Geschichte und die neue Arbeitsform an sich motivieren aber sehr. Sie fördern die Kreativität, nehmen die Angst vor dem Onlineschreiben und ermöglichen universitätsübergreifendes Arbeiten. Es macht Spaß, online zu kommunizieren und andere Teilnehmer so kennen zu lernen. Der Seminareinstieg in der gewählten Form ist eine runde Sache und lässt Zeit zum Eingewöhnen. Gerade auch im Hinblick auf die steigende Technik- und Internetkompetenz der studentischen Teilnehmenden könnte man die Gruppenbildungsphase schon in diesen Block hineinlegen und so etwas Zeit für spätere Blöcke gewinnen.

**Themenblock 2**

Obwohl dieser Themenblock als Eingewöhnungsphase für die Gruppenarbeit und die Anknüpfung an das Vorwissen als wichtig eingeschätzt wird, besteht wohl auch hier die Möglichkeit, die Seminarinhalte zu straffen. In der Anfangsphase wünschen sich einige mehr reale Treffen, vermutlich um in der jetzt neuen und unbekannten Arbeitsumgebung bekannte Arbeits- und Lösungsstrategien zum Einsatz bringen zu können. Die Onlinezusammenarbeit ist eine Umgewöhnung und benötigt Zeit. Unterstützend könnten hier Handlungsangebote und Beispiele für die Onlinezusammenarbeit sein. Unabdingbar ist aber nach wie vor der Hinweis auf die regelmäßige Beteiligung, als Grundvoraussetzung für produktive Arbeit und positive Interdependenz in den Arbeitsgruppen. Der Hinweis auf den erhöhten Zeitbedarf für die Teilnahme an einem Onlineseminar sollte ebenfalls deutlich betont werden. Zudem sollte der Hinweis auf die zu lesende Literatur verstärkt werden und das Einzelgruppenwissen auch dem Gesamtseminar zugänglich sein. Sofern das Zeitbudget der Leitung es zulässt, sollte auch mehr Feedback zu den Gruppenergebnissen gegeben werden, z. B. in Form von Diskussionsanregungen.

**Themenblock 3**

In diesem Themenblock, der sich mit der Erarbeitung theoretischer Grundlagen befasste, stieg der subjektiv empfundene Arbeitsaufwand deutlich. Die Stoffmenge, die zu lesen und zusammenzufassen war, wird bemängelt und der Zeitaufwand deutlich kritisiert. Wenn allerdings die Gruppenzusammenarbeit gut funktioniert, wird dies erwähnt und mildert den negativen Tonfall deutlich. Als Fazit werden dann ein produktives Zu-

sammenarbeiten und eine gute inhaltliche Arbeit beschrieben. So langsam gewöhnen sich die Teilnehmenden, nach eigenem bekunden, an die Onlinearbeit, obgleich Absprachen nach wie vor schwierig sein können.

### **Themenblock 7**

Der letzte Block wird von einigen als gelungener Schlusspunkt gesehen, bei dem die Verständlichkeit und Nachvollziehbarkeit des eigenen Projektes noch mal deutlich wird. Allerdings wird die viele Schreibarbeit bemängelt, die keinen wirklichen Lerneffekt bringt. Zum Teil geschah das Produzieren von Teilergebnisse ohne die Absprache mit anderen Gruppenmitgliedern. Das sollte in Zukunft vermieden werden, um so einheitlicher gestaltete und formulierte Gesamtergebnisse zu erzeugen. Der Lerneffekt wurde niedrig bewertet. Die Teilnehmenden verbuchten das Zusammenfassen der eigenen Forschungsergebnisse nicht als Lerngewinn, obgleich er aber ein gutes Überblickswissen über das eigene Projekt geschaffen hat.

## **4.4.3 Auswertung der offenen und geschlossenen Fragen der Evaluation**

### **Auswertung der geschlossenen Fragen**

Den Teilnehmenden wurde im Anschluss an die Veranstaltung des dritten Zyklus über einen Onlinefragebogen die Möglichkeit gegeben, ihre Meinung zu vorgegebenen Themen abzugeben. Dabei gab es sowohl offene als auch geschlossene Fragen. Zu jeder geschlossenen Frage gab es ein fünfstufiges Antwortspektrum (meistens = 1 bis nie = 5 bzw. sehr gut = 1 bis mangelhaft = 5). Von diesen 48 Teilnehmenden füllten 43 den Fragebogen aus. Im Folgenden findet sich ein Überblick der Ergebnisse zu den geschlossenen Fragen. Zwecks besserer Lesbarkeit ist in der Spalte „in Worten“ angegeben, was die zahlenmäßige Ausprägung für eine Bedeutung bezüglich der Skala der Frage hat:

Item	Mittelwert	in Worten	St.abw.
Zeitaufwand	4,7	in Stunden pro Woche	2,6
Ich fühlte mich überfordert	3,5	manchmal bis selten	0,7
Ich habe mich gelangweilt	4,4	selten bis nie	0,7
Ich hatte Spaß	2,1	oft	0,8
Ich habe auch private Infos getauscht	3,4	manchmal bis selten	0,9
Die Gruppenarbeit war chaotisch	3,8	selten	0,9
Ich habe wertvolle Erfahrungen gesammelt	2,3	oft	0,8
Ich habe die Inhalte gelernt	1,3	meistens	0,5
Ich kann die Inhalte anwenden	2,0	oft	0,6
Ich habe Onlinefertigkeiten erworben	1,8	oft	0,8
Ich habe ein Gespür für Onlinearbeit gewonnen	2,0	oft	0,8
Ich benötige mehr Unterstützung	4,0	selten	1,0
Ich benötige andere Unterstützung	4,1	selten	0,9
Noten für die:			
Gruppenzusammenarbeit	2,2	gut	1,0
Funktionen der Seminarplattform	1,4	sehr gut bis gut	0,6
Benutzerfreundlichkeit der Seminarplattform	1,5	sehr gut bis gut	0,6
Aufgabenstruktur	2,0	gut	0,8
Aufgabenanforderungen	2,0	gut	0,6

Der Zeitaufwand lag im Onlineseminar deutlich über dem eines Präsenzseminars mit 2 SWS, selbst wenn man eine Vor- und Nachbereitungszeit von 2 SWS einrechnet. Im Schnitt verbrachten die Teilnehmenden 4,7 Stunden pro Woche mit Arbeiten für das Seminar zu<sup>73</sup>.

---

73 Im Wintersemester 2005/2006 ist die durchschnittliche Arbeitszeit auf 3,6 Stunden gesunken.

Bei der genauen Betrachtung der Antworten lassen sich einige mittlere, statistisch signifikante oder hoch signifikante Korrelationen erkennen, die im Folgenden dargestellt werden:

Je eher die Teilnehmenden die Gruppenarbeit als positiv bewerteten, desto seltener gaben sie an, dass sie das Seminar als chaotisch empfanden ( $r=-0,57$ ;  $p=0,000$ ) und desto geringer bewerteten sie die Anforderungen der Aufgaben ( $r=-0,32$ ;  $p=0,038$ ).

Je mehr sie angaben, das Seminar als chaotisch zu empfinden, desto mehr gaben sie auch an, dass sie wenig wertvolle Erfahrungen gewonnen haben ( $r=-0,33$ ;  $p=0,032$ ) und dass sie mehr Unterstützung von Seiten der Seminarleitung wünschen ( $r=0,37$ ;  $p=0,016$ ).

Je schlechter die Teilnehmenden die Plattformfunktionen bewerteten, desto eher gaben sie auch an, sich mehr Unterstützung von Seiten des Dozenten zu wünschen ( $r=-0,35$ ;  $p=0,023$ ).

Schließlich findet sich auch ein Zusammenhang zwischen der Angabe, Spaß am Seminar gehabt zu haben und des Sammels wertvoller Erfahrungen ( $r=0,43$ ;  $p=0,004$ ) und dem Gefühl die gelernten Theorien auch anwenden zu können ( $r=0,34$ ;  $p=0,027$ ).

Diese Ergebnisse unterstützten die Vermutung, dass eine subjektiv als gut bewertete Gruppenarbeit, Funktionalität der Plattform und Spaß an der Seminarteilnahme wichtige Förderungsfaktoren für die erfolgreiche Teilnahme und das Erlernen der Seminarinhalte sind.

### **Auswertung der offenen Fragen**

Aus den offenen Fragen der abschließenden Evaluation konnten folgende Erkenntnisse und Veränderungshinweise entnommen werden. Dabei lassen sich drei wesentliche Bereiche identifizieren, zu denen sich die Kommentare der Teilnehmenden zuordnen lassen.

#### *Struktur und Zeit:*

- Missverständnisse und Zeitknappheit entstehen, wenn Gruppenmitglieder selten (einmal pro Woche) online sind, dies erschwert die netzbasierte Zusammenarbeit. Es muss deutlich auf regelmäßige Onlinepräsenz hingewiesen werden. Eine kontinuierliche Onlinepräsenz und ein ungehinderter Netzzugang sind entscheidende Kriterien für eine erfolgreiche Zusammenarbeit.

- Der Zeitaufwand für das Onlineseminar wird immer wieder unterschätzt und als negativ empfunden. Entweder muss der Inhalt gekürzt werden oder ein deutlicher Hinweis gegeben werden, dass mit etwa vier bis fünf Stunden Arbeit pro Woche zu rechnen ist.
- Die Einführungsphase und der Namensfindungsprozess werden von den meisten Teilnehmenden als zu lang empfunden. Die folgenden Themenblöcke wurden dagegen teilweise zu kurz empfunden. Es bietet sich eine weitere inhaltliche Entzerrung an.

#### *Betreuung:*

- Eine Gruppe sollte einen festen Betreuer haben und nicht mehrere externe Moderatoren, dies hat teilweise zur Verwirrung geführt.
- Die Seminarleitung sollte häufiger ein Feedback zur eigenen Arbeit geben.

#### *Inhalt:*

- Die Teilnehmenden wünschen sich mehr Zeit für eine eingehende Interpretation der eigenen Daten und auch für eine Reflexion der eigenen Arbeit. Der theoretische Anteil ist zu gering ausgefallen, einige Teilnehmer hätten sich eine weitergehende Auseinandersetzung mit der Inhaltsanalyse nach Mayring und der Grounded Theory gewünscht. Es gibt auch den Wunsch nach einem im Seminarkonzept verankerten Austausch mit anderen Seminarteilnehmern über die Ergebnisse der eigenen Arbeit.
- Das Ausfüllen des MUFL sollte anonym möglich sein. Zum Teil waren die Teilnehmenden vom häufigen Ausfüllen genervt.
- Für einige wenige Anfänger fehlen grundlegende Hinweise wie z.B. Erläuterungen zur Nutzung des Daten Up- und Downloads.

*„Ich habe selten in einem Seminar so viel und hart gearbeitet und so viel gelernt“ (WS04-05\ ID 19, 10).*

*„Alles in allem, es war ein gelungenes Seminar, das ich als Highlight in meinem Studium bezeichnen möchte.“ (WS04-05\ ID 24, 10).*

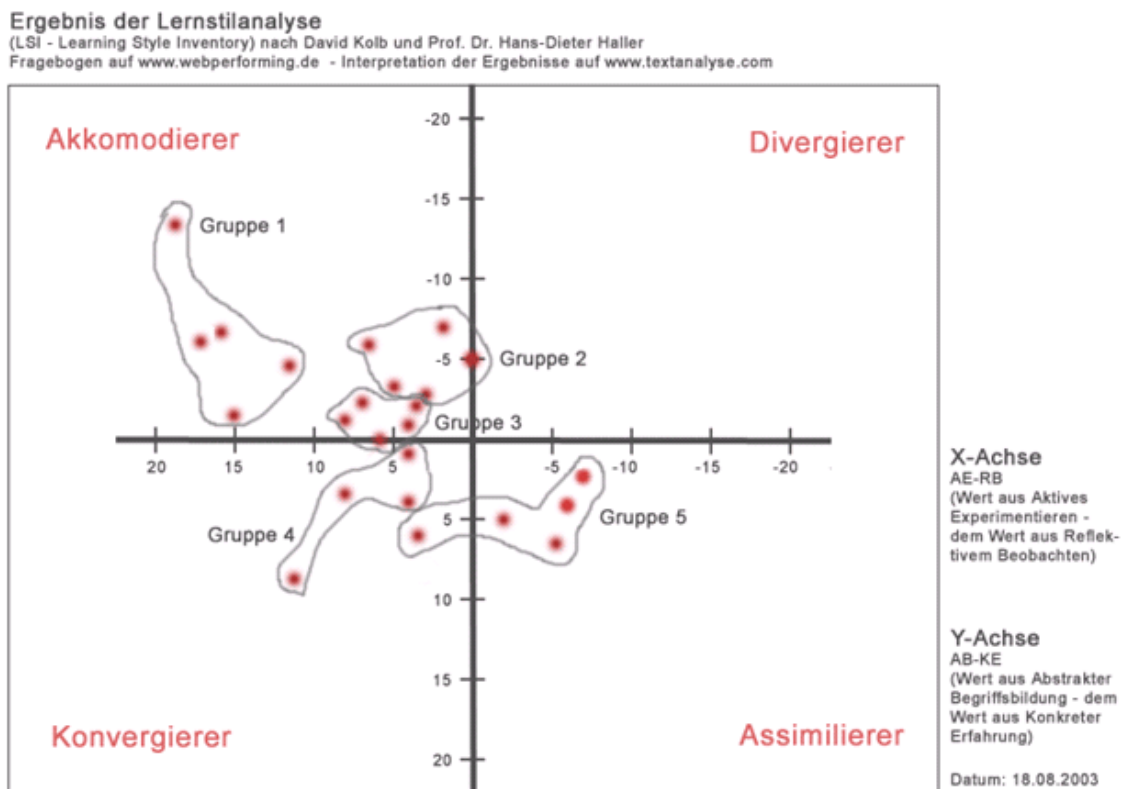
*„War zwar eine Menge Zeitaufwand hat aber trotzdem Spaß gemacht, obwohl ich sagen muss, dass ich doch lieber mit jemandem zusammenarbeite, der mir gegenüber sitzt und der direkt auf meine Vorschläge etc. reagiert. Trotzdem war es schön und gelernt habe ich auch was.“ (WS04-05\ ID 17, 10).*

## **4.5 Evaluation der Lernstile im Onlineseminar**

Wie bereits in Kapitel 1.3 dargestellt, ist die Beachtung der individuellen Lernstile der Teilnehmenden ein neuer Aspekt bei der Bildung der netzbasierter Arbeitsgruppen. Lernstilanalysen in netzbasierten Lernsettings wurden bereits mehrfach (Bremer 2000; Nistor 2001, 2003; Schäfer 2004; Gade 2004; u.a.) untersucht und verschiedene Zusammenhänge hinsichtlich der Optimierung der Lernumgebung vermutet. (vgl. Kapitel 1.3)

Aufgrund der speziellen und bisher nicht untersuchten Bedingungen netzbasierter Lehre wird im Rahmen dieser Arbeit daher explorativ, also nicht mit Mitteln einer experimentellen Untersuchung, erforscht, ob sich die Bildung von Arbeitsgruppen in Abhängigkeit des individuellen Lernstils positiv auf die Lernsituation auswirkt. Dafür wurden alle Teilnehmenden vorab mit dem Lernstilinventar nach Haller (vgl. Kapitel 1.3) hinsichtlich ihres individuellen Lernstils überprüft. In der ersten Seminardurchführung im Sommersemester 2003 wurden darauf basierend lernstilhomogene, im Wintersemester 2003/2004 weitgehend lernstilheterogene und im Sommersemester 2004 und Wintersemester 2004/2005 zufällig zusammengestellte Arbeitsgruppen gebildet.

Die folgende Grafik zeigt die Einteilung der lernstilhomogenen Gruppen im Sommersemester 2003. Nur Gruppe 5 (siehe Abbildung 20) ist nicht vollständig homogen gebildet, da aufgrund eines Nachrückers vorab eine andere Verteilung vorgenommen werden musste.



**Abbildung 20: Ergebnisse der Lernstilanalyse vor Seminarbeginn und Einteilung von fünf Arbeitsgruppen**

Um den anhand des LSI festgestellten Lerntyp mit dem auf der Lernplattform ermittelten Typus vergleichen zu können, muss dieser analysiert und umgerechnet werden. Dafür wurde analog der in Kapitel 1.3 dargestellten Lernstiluntersuchungen im Bereich netzbasierter Lernumgebungen, exemplarisch der tatsächlich auf der Plattform angewendete Lernstil der Teilnehmenden anhand einer Satz-für-Satz Analyse der Diskussionsforenbeiträge ermittelt. Schäfer (2004) schlägt dafür ein Kategoriensystem (vgl. Abbildung 21) vor, das die einzelnen Lernstile anhand der Definitionen Kolbs detailliert beschreibt, differenziert unterteilt und damit operationalisiert. Anhand von Codierregeln wird das Material systematisch analysiert. Die Codierregeln und Codedefinitionen finden sich im Anhang der Arbeit.

Für die Analyse wurden die Forenbeiträge in MAXqda eingelesen und vorab nach Personen codiert<sup>74</sup>. Jeder Satz wurde dann in MAXqda daraufhin überprüft, zu welcher Lernstilkategorie er passt, also ob er bspw. einen Vorschlag für eine Lösung darstellt und somit dem aktiven Experimentieren zuzurechnen ist. Die folgende Abbildung zeigt das Kategoriensystem in MAXqda während der Codierung des Datenmaterials.

<sup>74</sup> Das technische Verfahren dazu ist bei Dresing (2004, S.203-212) in Kuckartz et al. (2004) ausführlich beschrieben.

Code	Häufigkeit
<b>Codesystem</b>	<b>2638</b>
sätze zum zitieren	3
Personen	0
Lernstil/strategie nach Kolb	0
Mitteilungen und Hinweise	2
Reiner Inhalt (Textzusammenfassungen etc.)	8
KE - Konkrete Erfahrung	0
KE-1 Beziehen auf persönliche Erfahrungen/Ausdrücke von Gefühle	156
KE-2 Einbringen von neuen Ideen die auf Vorwissen beruhen	22
KE-3 Mitteilungen, die persönliches Interesse an Personen zeige	197
KE-4 Nachfragen nach der persönlichen Meinung anderer	129
RB - reflektierendes Beobachten	0
RB-1 Definieren der Bezeichnungen, Definitionen	36
RB-2 objektives Beschreiben/Umformulieren von Aufgabe/Situation	149
RB-3 Erweitern der Problemstellung um neue Perspektiven	30
RB-4 Stellen einer relevanten Frage zur (Bedeutungs-)Klärung	34
RB-5 Herausfinden von besonderen spezielle Informationen Detail	34
RB-6 Identifizieren/Wiederholen von vorher geäußerten Annahmen	54
AB - abstrakte Begriffsbildung	0
AB-1 Probleme auf das Wesentliche reduzieren	13
AB-2 Vor- und Nachteile des Problems darlegen/analysieren	33
AB-3 Relevanz der Problemlösung bewerten, Kritisches Feedback	16
AB-4 Anbringen von Beweisen, unterstützende Beispiele oder Begr	11
AB-5 Systematisches Zusammenfassen von Ideen (z.b. Lösungen)	55
AE - aktives Experimentieren	0
AE-1 Praktische Umsetzung von Ideen/Lösungen	34
AE-2 Eine oder mehrere konkrete Lösungen oder Ideen vorschlagen	165
AE-3 Verändern von Lösungen/Ideen (korrigieren, zurücknehmen)	39
AE-4 Vorschlagen aufeinander abgestimmter Handl. für Lösung	36
AE-5 Aktives Beeinflussen von Personen, Situationen (vorantreib	50
AE-6 Akzeptieren/Zustimmen oder Ablehnen einer Lösung/Meinung	89

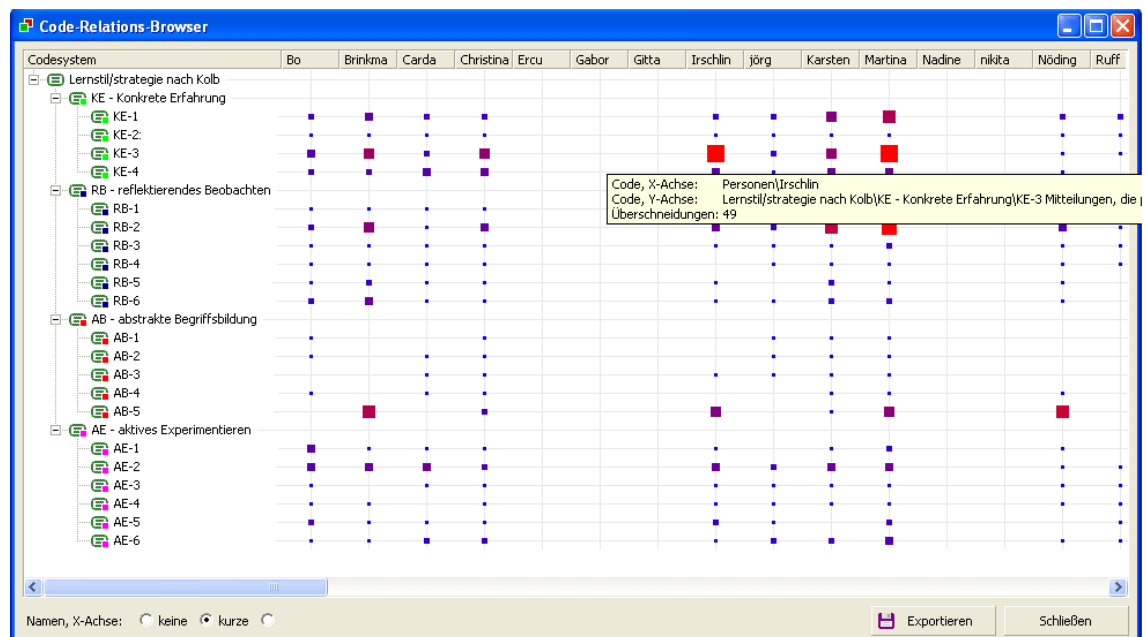
**Abbildung 21: Kategoriensystem bei der Analyse von drei Arbeitsgruppen des Onlineseminars im Sommersemester 2003**

Für drei der insgesamt 35 Arbeitsgruppen aller Zyklen wurde diese Auswertung exemplarisch vorgenommen. Bei der Codierung des Datenmaterials wurden anhand des von Schäfer entwickelten Kategoriensystems insgesamt 2.638 Einheiten zugeordnet.

Der individuelle Lerntyp einer Person errechnet sich, wie in Kapitel 1.3 ausführlich geschildert, aus der Verteilung von vier unterschiedlichen Lernstilen. Diese sind konkrete Erfahrung (KE), reflektierendes Beobachten (RB), abstrakte Begriffsbildung (AB) und aktives Experimentieren (AE). Die absolute Häufigkeit des jeweiligen Lernstils jeder Person ergab sich dann aus der Bestimmung der Codeüberschneidung von Person und Lernstil. Dazu konnte in MAXqda der Code-Relation Browser (vgl. Abbildung 22) ge-



nutzt werden, der eine Datenmatrix mit der Anzahl der absoluten Häufigkeiten von Codeüberschneidungen ausgab.



**Abbildung 22: Code-Relation Browser zur Feststellung der Lernstile der Teilnehmenden des Onlineseminars**

Aus der Ansicht des Code-Relation Browsers konnte die absolute Anzahl der codierten Lernstile jedes Teilnehmenden abgelesen werden. Bspw. wie oft konkrete Erfahrung bei der Person „Bo“ feststellbar war. Aus den absoluten Häufigkeiten wurde dann mittels Umrechnung ein Ratio-Wert gebildet. Dabei berechnet sich der x-Wert aus:

$$(AE-RB)/(AE+RB) \text{ und der y-Wert aus } (AB-KE)/(AB+KE) \text{ (vgl. Kapitel 1.3).}$$

Der Ratio-Wert liegt immer zwischen -1 und +1. Die absoluten Häufigkeiten aus den Ergebnissen des LSI Fragebogens wurden ebenfalls umgerechnet und konnten somit für einen Vergleich herangezogen werden. In der nachfolgenden Vergleichstabelle sieht man die Ergebnisse der drei untersuchten Gruppen mit ihren jeweils fünf Gruppenmitgliedern. In dieser Tabelle ist jeweils der Ratio-Wert auf Basis des LSI und auf Basis der Diskursanalyse angegeben und dahinter beschrieben, ob sich mittels der Diskursanalyse ein anderer Lerntyp feststellen ließ.

Das Ergebnis sieht wie folgt aus:

X-Wert	Y-Wert	Lerntyp nach LSI	X-Wert	Y-Wert	Lerntyp nach Analyse	Änderung X	Änderung Y
0,29	-0,16	Akkommodierer	0,39	-0,64	Akkommodierer	0,1	-0,5
0,4	-0,16	Akkommodierer	0,16	-0,87	Akkommodierer	-0,2	-0,7
0,43	-0,03	Akkommodierer	0,29	-0,68	Akkommodierer	-0,1	-0,7
0,4	-0,23	Akkommodierer	0,45	-0,79	Akkommodierer	0,1	-0,6
0,45	-0,33	Akkommodierer	0,54	-0,82	Akkommodierer	0,1	-0,5
0,19	-0,06	Akkommodierer	-0,13	-0,52	Divergierer	-0,3	-0,5
0,16	-0,01	Akkommodierer	-0,23	-0,01	Divergierer	-0,4	0,0
0,25	-0,03	Akkommodierer	-0,06	-0,56	Divergierer	-0,3	-0,5
0,1	-0,06	Akkommodierer	-0,3	-0,5	Divergierer	-0,4	-0,4
0,1	-0,03	Akkommodierer	0,6	-0,56	Akkommodierer	0,5	-0,5
0,08	0,18	Konvergierer	0,12	-0,85	Akkommodierer	0,0	-1,0
-0,13	0,23	Assimilierer	0,05	-0,61	Akkommodierer	0,2	-0,8
-0,17	0,14	Assimilierer	-0,31	-0,65	Divergierer	-0,1	-0,8
-0,16	0,06	Assimilierer	-0,15	-1	Divergierer	0,0	-1,1
-0,05	0,14	Assimilierer	0,06	-0,49	Akkommodierer	0,1	-0,6

Obwohl lediglich drei Gruppen mit 15 Personen untersucht wurden, sind Ergebnisse feststellbar, die bei einer größer angelegten Studie möglicherweise auch empirisch signifikant nachweisbar wären. Bei neun von fünfzehn Personen wird in der Diskursanalyse ein anderer Lerntyp als durch den Fragebogen vor Seminarbeginn festgestellt. Dies spricht eher für ein gemischtes und uneinheitliches Bild. Schaut man aber zusätzlich auch die Veränderungen der Lage auf dem Koordinatensystem an, so wird interessanterweise ein nahezu einheitliches Bild der Veränderung bei allen untersuchten Teilnehmenden sichtbar. 14 von 15 Teilnehmenden zeigen auf der Y-Achse, also der Dimension mit den Lernstilpolen konkrete Erfahrung und abstrakte Begriffsbildung, eine sehr deutliche Verschiebung in Richtung konkreter Erfahrung. Die Stärke der Verschiebung liegt immerhin zwischen 25% und 50% der Gesamtspanne, also einem beträchtlich großen Wert.

Der problemorientierte Lernansatz, der im Seminarmodell verfolgt wurde, und der Projektcharakter der Aufgaben in den Themenblöcken kann sicher als eine wichtige Ursache dafür gewertet werden. Der Lernstil ist nach Kolb kein feststehender Wert, sondern bezeichnet nur eine grundlegende Präferenz, die je nach Situation auch anpassbar ist. In den Lerneinheiten wurde nicht nur die Rezeption von Literatur gefordert, sondern vor allem die aktive Anwendung und Umsetzung in der Arbeitsgruppe. Allerdings würde in diesem Fall die Vermutung nahe liegen, dass sich eine ähnliche Veränderung des Lernstils auch auf der zweiten Dimension vollzieht, nämlich zugunsten des aktiven Experimentierens im Gegensatz zum reflektiven Beobachten. Diese These wird aber von dem vorliegenden Datenmaterial nicht gestützt. Lediglich bei 4 Teilnehmenden der Gruppe 3 ist ein annähernd so hoher Veränderungswert feststellbar.

Also gibt es vermutlich weitere Faktoren, die eine so deutliche Veränderung zugunsten der konkreten Erfahrung bewirkt haben. Konkrete Erfahrung bezieht sich nach der Operationalisierung Schäfers auf den Ausdruck von Gefühlen, eigenen Erfahrungen, das Bekunden von Interesse an anderen Gruppenmitgliedern und das Nachfragen nach der persönlichen Meinung anderer. Unbestritten ist, dass die Onlinesituation eine mangelnde soziale Präsenz mit sich bringt. Die verstärkte Äußerung konkreter Erfahrungen könnte also auch als ein Versuch gesehen werden, wichtige Funktionen für eine verbesserte soziale Repräsentation der einzelnen Person auf der netzbasierten Lernplattform zu übernehmen und somit zusätzliche Anknüpfungspunkte für eine Vernetzung der Arbeitsgruppe zu schaffen und für ein gutes Gruppenklima zu sorgen. Die Verschiebung zu konkreter Erfahrung hätte also ihre Ursachen in einer Kompensationsleistung mangelnder Kommunikationskanäle und mangelnder sozialer Repräsentanz in der Onlinekooperation.

Schließlich könnte eine dritte Ursache einfach in einem Messfehler sowohl auf Seiten des LSI oder/und auf Seiten der Diskursanalyse liegen. Um dies für weitere Forschungen auszuschließen, müssten die beiden Instrumente einer genaueren Untersuchung bezüglich ihrer Validität und Reliabilität und den Möglichkeiten ihrer Vergleichbarkeit unterzogen werden.

Obwohl der Lernstil jeder einzelnen Person in der Onlinelernumgebung eine deutliche Veränderung erfährt und damit die netzbasierte Lernumgebung einen Einfluss auf das individuelle Lernverhalten zu haben scheint, so lässt sich auf Gruppenebene kein besonderer Zusammenhang erkennen. Alle Gruppen waren trotz vereinzelter Abbrecher

bis zum Schluss arbeitsfähig und haben gute Leistungen in Form eines Abschlussberichtes erbracht. Unabhängig davon, ob die Gruppen lernstilhomogen, wie im dargestellten Fall, lernstilheterogen oder zufällig gebildet wurden, waren alle Gruppen bis zum Schluss arbeitsfähig. Es spielten – zumindest im Hinblick auf den Seminarverlauf – die Abbruchquote, die immer zwischen 10% und 15% schwankte, die subjektive Zufriedenheit, die in der Evaluation festgestellt wurde, und die Abschlussarbeit scheinbar keine Rolle. Entweder ist ein Einfluss nicht nachweisbar, weil es keine Wirkung gibt, weil man ihn mit den bisherigen Instrumenten nicht genau genug messen konnte oder weil die Lernstile der Teilnehmenden so flexibel angepasst werden können, dass sich in einer Gruppe der für die Gesamtkonstellation beste Lernstil herausbildet. Nistor und Schäfer (vgl. Kapitel 1.3) haben in diesem Zusammenhang herausgefunden, dass ein signifikanter Zusammenhang zwischen der subjektiv empfundenen Arbeitsbelastung und der Anwendung des präferierten Lernstils nachzuweisen war. Je eher eine Person ihren zuvor im LSI angewendeten Lernstil auch im Onlineseminar anwenden konnte, desto eher gab sie eine niedrigere Arbeitsbelastung an. Wenn dem so ist, müsste eine weitere Untersuchung zeigen können, dass die Kompensationsleistung „konkrete Erfahrung“ und die damit verbundene Veränderung des persönlichen Lernstils zu einer subjektiv höheren Arbeitsbelastungsempfindung führt als bei Personen, die diesen Stil schon von vornherein bevorzugen.

Interessanterweise wird die Arbeitsbelastung von den meisten Teilnehmenden aller Zyklen als sehr hoch empfunden. Dies wird hauptsächlich durch inhaltliche Faktoren und die zuvor bereits angesprochene, erschwerte schriftliche Kommunikation bedingt, könnte aber ebenfalls durch die Anwendung des nicht präferierten Lernstils mitbedingt sein. Dies wird auch durch den Umstand gestützt, dass die Angabe des Zeitaufwandes nicht extern beobachtet und standardisiert gemessen wurde, sondern subjektiv und retrospektiv erfolgte. Sie drückt also nicht nur eine akribisch exakte Zahl, sondern auch einen durch die Empfindung beeinflussten Wert aus. Anhand einer größer angelegten Studie könnte man diesen Zusammenhang empirisch abgesichert überprüfen. Ziel dieser Untersuchungen wäre es, bestimmbare und eventuell veränderbare Einflussfaktoren für subjektive Zeitbelastung herauszuarbeiten, um so, falls möglich, Veränderungen am Gesamtkonzept hybrider Onlineseminare vornehmen zu können, die die subjektiv empfundene Zeitbelastung reduzieren. Denn diese ist einer der beiden zentralen und bis jetzt nicht bewältigten Kritikpunkte der Teilnehmenden. Der andere zu bewältigende Kritik-

punkt ist der der Gruppenkoordination und Verunsicherung, wenn einige Gruppenmitglieder sich nicht kontinuierlich beteiligen.

## **5 Resümee – Erfolgsfaktoren und Konsequenzen für die Durchführung von Onlineseminaren**

Die vorliegende Forschungsarbeit hat gezeigt, dass die Text- und Inhaltsanalyse, die ein klassisches Thema sozialwissenschaftlicher Methodenlehre ist, in Form eines Online-seminars konzipiert und an einer Hochschule umgesetzt werden kann. Die entwickelte Struktur des Modellseminars, bei dem kooperativ in Diskussionsforen an problemorientierten Aufgaben gearbeitet wurde, ist in allen evaluierten Durchführungen als positives Lernerlebnis bewertet worden. Mehr als 85% der Teilnehmenden nahmen das zum Wahlangebot zählende Seminar bis zum Schluss wahr und dies trotz des hohen Zeitaufwandes von mehr als 4,5 Stunden pro Woche. Wie man aus den Ergebnissen der Evaluation aller Zyklen sieht, führten vorhandene und benannte Schwierigkeiten nicht zum Abbruch der Seminarteilnahme oder zu deutlichen Qualitätseinbußen im Lernprozess. Dies, so zeigen ältere Forschungsberichte, war in früheren Onlineseminardurchführungen Ende der 1990er Jahre und Anfang dieses Jahrzehnts (vgl. Kapitel 1 und 2) anders gewesen. Die überwiegende Mehrheit der Teilnehmenden empfand dieses Modellseminar zur Text- und Inhaltsanalyse als eine persönlich wertvolle, lehrreiche und arbeitsintensive Erfahrung. Allerdings erfolgten trotz diverser didaktischer Maßnahmen in allen Evaluationsdaten auch kritische Rückmeldungen, die sich vor allem auf die Gruppenarbeit und den Zeitaufwand bezogen.

### **Bedingungen für ein gelungenes Onlineseminar**

Das theoretische Modell des problemorientierten Lernens nach Mandl, das verschiedene lerntheoretische Ansätze zu verbinden sucht, hat sich als angemessene Grundlage für die Onlineseminargestaltung erwiesen. Seine Gestaltungskriterien sind bei der didaktischen Umsetzung des Onlineseminars eingeflossen. Dabei wurde darauf geachtet, dass der Umgang mit realen Problemstellungen angeregt wurde. Die Bearbeitung der spezifischen Inhalte in verschiedenen Situationen ermöglichte den Teilnehmenden unterschiedliche Blickwinkel und förderte so den Transfer von Wissen. Die bewusste Einbettung in ein soziales Lernarrangement förderte die Auseinandersetzung mit anderen Wissenshintergründen, Meinungen und dem Themengebiet. Eine angemessene, instruktionale Unterstützung sorgte schließlich für die notwendige Orientierung beim selbstgesteuerten und sozialen Umgang mit komplexen Aufgaben und den vielfältigen Informationsangeboten.

Auch die Ergebnisse der Analyse von zwölf Erfahrungsberichten aus Onlineseminaren unterstützen die Wahl einer kooperativen Lernprozessgestaltung. Onlinekooperation und gute Onlinegruppenarbeit geschieht aber nicht automatisch durch die Bereitstellung von Kommunikationsmöglichkeiten. Hinze (2004) identifiziert neun Problempunkte, mit denen man sich konfrontiert sieht und die die Onlinekooperation zum Teil stark erschweren. Anhand der Analyse der Praxisberichte und Literatur konnten systematisch folgende Lösungsansätze für die von Hinze benannten Schwierigkeiten bei der Onlinekooperation gefunden werden:

1. Dem sozialen Faulenzen kann man mit Gruppenregeln und Orientierungshilfen zur kooperativen Arbeit begegnen.
2. Die Produktion lediglich mittelmäßiger Lösungen der Arbeitsgruppen aufgrund von Koordinationsschwierigkeiten kann durch Zeitvorgaben, Chattermine, Beispiellösungen und eine problemorientierte Aufgabenstellung vermieden werden.
3. Eine rotierende Gruppenmoderation mildert das Phänomen der Verantwortungsdiffusion deutlich ab.
4. Dem Phänomen des „group think“ wirken sowohl ein Aufgabenfeedback des Lehrenden als auch eine in den Aufgaben verankerte Auseinandersetzung mit den Lösungen anderer Gruppen oder Beispiellösungen entgegen.
5. Der Mangel an sozialer Präsenz ist einer der wichtigsten Schwierigkeiten und folglich hat sich dafür eine Vielzahl von Ansätzen herausgebildet. Dazu gehören bspw. private Profile, Spiele, informeller Austausch, Chatsitzungen, gezielte Ansprache einzelner Teilnehmender, Who's online-Funktion, private Nachrichten, News und Findung eines Gruppennamens.
6. Strategievorschläge für die Lösung einer Gruppenaufgabe und kleinere Gruppengrößen von vier Personen erleichtern die Gruppenkoordination.
7. Die Anknüpfung an das Vorwissen der Teilnehmenden und Pflichtkommentare jedes Teilnehmenden zum Seminarplan und den Seminarregeln bilden eine gute Möglichkeit, die gemeinsamen Teilnahme- und Wissenshintergründe abzustimmen.
8. Um ein „information overload“ zu verhindern, haben sich folgende Maßnahmen als geeignet herausgestellt: Die Gruppendiskussionsforen nur für die jeweiligen Gruppenmitglieder zugänglich zu machen; die Aufgabenstellung und Literatur

erst zum passenden Themenblock veröffentlichen und den Gruppen selbst die Möglichkeit zum Erstellen, Löschen, Editieren und Verschieben von eigenen Beiträgen geben.

9. Einer fehlenden Nachrichtenverbundenheit wird durch kleine Arbeitsgruppen mit vier Personen, übersichtliche Diskussionsforendarstellung und themenbezogene Threads entgegengewirkt.

Zusätzlich zu den beschriebenen Gestaltungskriterien des problemorientierten Lernens und den Verbesserungsansätzen für die Onlinekooperation haben sich auf Basis der Zwischenergebnisse dieser Arbeit einige Strukturierungsmaßnahmen und Unterstützungen als hilfreich erwiesen. Dazu zählte die hybride Seminarstruktur mit Onlinephasen und drei Präsenztreffen (Anfang, Mitte, Ende), die sich am Konzept des Blended Learning orientieren. Im Seminar waren die Arbeitsphasen in jeweils zweiwöchige Themenblöcke segmentiert. Das Seminar wurde auf der eigens entwickelten und einfach zu bedienenden Lernplattform „i-study“<sup>75</sup> durchgeführt. Die Bedienung der Diskussionsforen, dem Hauptarbeitsort im Seminar, erlernten die Teilnehmenden spielerisch in der Einführungsphase. Wichtig für die Foren war die gleichzeitige Darstellung der Beiträge eines Threads, um so das Lesen der Beiträge zu vereinfachen und zu beschleunigen. Zusätzliche Spiele im Seminarverlauf und andere nicht inhaltsrelevante Austauschmöglichkeiten wurden zudem von den Teilnehmenden immer sehr begrüßt.

Der Dozent musste gerade in der Anfangsphase sehr aktiv sein und eine kontinuierliche Betreuung der Teilnehmenden gewährleisten. Dazu zählten u. a. die selbstinitiierte Kontaktaufnahme und das zeitnahe Beantworten von Fragen. Aber auch das regelmäßige Pflegen der News und Rundmails. Dabei war eine Überflutung der Teilnehmenden mit häufigen oder unnötigen Nachrichten zu vermeiden. Die Teilnehmenden stuften ein regelmäßiges Gruppenfeedback nach der jeweiligen Lösung einer zentralen Aufgabe oder eines Themenblocks als besonders wichtig ein. Hier wurden verstärkt Rückmeldungen erwartet und als positiv und lernunterstützend erlebt.

Diese Rahmenbedingungen beeinflussten die Durchführung so positiv, dass eine zufrieden stellende Seminar- und Lernprozessbeteiligung für eine große Mehrheit der Teilnehmenden möglich war. Bestehende Schwierigkeiten von Onlineseminaren und Onlinekooperation wurden damit soweit reduziert, dass sich stets arbeitsfähige Onlinegruppen e-

---

<sup>75</sup> <http://www.i-study.de>.



tablierten und deutlich weniger Teilnehmende das Seminar vorzeitig beendeten als bei allen bisher dokumentierten Praxisbeispielen.

Die Möglichkeit, problemorientiert in der Gruppe ein eigenständiges Projekt im Rahmen des Onlineseminars umzusetzen, war ein bedeutender Motivationsfaktor für viele Teilnehmende. Die Motivation drückt sich durch Freude und Spaß an der Arbeit aus. Der empfundene Spaß, das bestätigen die signifikanten Ergebnisse der quantitativen Auswertung des dritten Evaluationszyklus, korreliert positiv mit der Empfindung, wertvolle Erfahrungen gesammelt zu haben und die Theorien anwenden zu können. Eine subjektiv als gut bewertete Gruppenarbeit und Spaß an der Teilnahme sind wichtige und sich gegenseitig bedingende Förderungsfaktoren für den erfolgreichen Lernprozess.

Nach wie vor fanden sich aber durchgehend auch kritische Rückmeldungen. Diese bezogen sich zumeist auf die Gruppenarbeit und den Zeitaufwand.

### **Negativrückmeldung zur Gruppe und Gruppenarbeit**

Zu negativen Rückmeldungen kam es vor allem dann, wenn einzelne Gruppenmitglieder unangemeldet die Teilnahme am Seminar beendeten oder sich längere Zeit nicht beteiligten. Das positive Arbeitsgefühl, das ansonsten herrschte, wurde dadurch empfindlich gestört. Die kontinuierliche schriftliche Beteiligung aller, etwa alle zwei Tage, war für ein positives Gruppengefühl sehr wichtig. Die Ursache dafür ist in der speziellen Kommunikationsbedingung netzbasierter Lernumgebungen zu finden. Grundsätzlich ist die Wahrnehmung anderer Gruppenmitglieder wichtig für die Entstehung eines Gruppengefühls. Funktioniert die gegenseitige Wahrnehmung und die Kommunikation, so ist eine wichtige Bedingung für eine akzeptable Gruppenzusammenarbeit gelegt. In der netzbasierten Lernumgebung war aber die gegenseitige Wahrnehmung bedeutend schwieriger als in einer Gruppe, die sich real trifft. Beispielsweise konnte ein Teilnehmer nicht wahrnehmen, ob und wie sein schriftlicher Beitrag aufgenommen wurde. In einer Präsenzgruppe läuft dieser Vorgang verbal oder nonverbal und unmittelbar ab. Netzbasiert benötigte es hier eine bewusste, schriftliche Rückmeldung der Rezipienten und brachte aufgrund der Asynchronizität der Kommunikation in Diskussionsforen eine notgedrungene Verzögerung mit sich. Das bedeutete, dass bei der netzbasierten Bearbeitung einer Gruppenaufgabe nicht nur für die Arbeitsergebnisse Schriftliches geleistet werden musste, sondern zusätzlich auch für Mitteilungen, die das aktive und soziale Mitwirken symbolisierten. Die schriftlichen Mitteilungen erfüllten also zwei ganz unterschiedliche Funktionen. Das Verfassen eines Beitrages hatte zunächst eine inhaltliche

Funktion, erzeugt aber gleichzeitig auch soziale Präsenz. Wenn Mitteilungen dagegen von allen regelmäßig eingingen bzw. die anderen Gruppenmitglieder informiert waren über ein Fernbleiben bspw. wegen Krankheit, wurde die Onlinegruppenarbeit und das Gruppengefühl als positiv erlebt.

### **Gelungene und kontinuierliche soziale Onlinerepräsentanz als Erfolgsfaktor**

Die schriftliche Explikation im Onlineseminar diene also nicht nur dem aufgabenorientierten Lösungsprozess, sondern auch der Wahrnehmung der Person als soziales Individuum und Gruppenmitglied. Sie diene der Repräsentation der ansonsten nicht wahrnehmbaren Person auf der Onlinelearnplattform, weil sie wahrnehmbare Symbole und Metaphern der eigentlichen Person waren. Als ungeeignet erwiesen sich hingegen Symbole, wie persönliche Profilinformationen und Fotos der Teilnehmenden, die statisch sind und lediglich in den ersten Seminarwochen eine wichtige Ergänzung des Personenbildes boten. Die eigentliche soziale Onlinerepräsentation einer Person geschah aber für die anderen Teilnehmenden in Form der schriftlichen Beiträge in den Diskussionsforen. Diese trugen, solange ausschließlich online gearbeitet wurde, dazu bei, von den anderen Teilnehmenden als aktive und präsente Person wahrgenommen zu werden. Jeder Verstoß gegen dieses Prinzip des konstanten Ausbaus sozialer Repräsentanz durch Verschriftlichung verunsicherte die anderen Gruppenmitglieder, verminderte die Zusammengehörigkeit und führte ab einer gewissen Toleranzüberschreitung zur Unzufriedenheit. Die Diskussionsforenbeiträge sind das Medium mit dem die soziale Onlinerepräsentanz der Teilnehmenden generiert wird.

### **Soziale Onlinerepräsentation und Lernstilanalyse**

Die Idee, dass die soziale Onlinerepräsentanz durch kontinuierliche, schriftliche Beiträge generiert wird, wurde interessanterweise und eher als Zufallsprodukt auch durch die Untersuchungen der individuellen Lernstile der Teilnehmenden gestützt. Bei allen Teilnehmenden wurde mittels Fragebogen vor Seminarbeginn die Präferenz von vier Lernstilen ermittelt. So konnte für jeden Teilnehmenden beschrieben werden, wie stark die jeweiligen Lernstile „konkrete Erfahrung“, „abstrakte Begriffsbildung“, „aktives Experimentieren“ und „reflektives Beobachten“ präferiert wurden. Ein vermuteter Zusammenhang zwischen der subjektiv empfundenen Gruppenarbeit und der Einteilung in lernstilhomogene, lernstilheterogene oder zufällige Gruppen konnte allerdings nicht nachgewiesen werden. Obwohl die Arbeitsgruppen unterschiedlich gebildet wurden, waren alle Gruppen bis zum Ende des Seminars aktiv und arbeitsfähig. Negative wie

positive Rückmeldungen bezüglich der Gruppenarbeit wurden unabhängig davon immer wieder geäußert. Nach der exemplarischen Analyse der Diskussionsforenbeiträge dreier Arbeitsgruppen mit 15 Teilnehmenden wurde aber deutlich, dass während des Online-seminars bei 14 Teilnehmenden einer der vier Lernstile, nämlich „konkrete Erfahrung“, massiv an Präferenz zugenommen hatte. Und zwar bei allen gleichmäßig um bis zu 50% der Gesamtspanne dieser Lernstildimension. Es konnte zudem gezeigt werden, dass die Ursache dafür nicht, wie zunächst vermutet, in der problemorientierten Aufgabenstellung zu finden war, da diese auch zu einer ähnlichen Verschiebung der zweiten Lernstildimension zugunsten des aktiven Experimentierens hätte führen müssen. Demnach musste ein weiterer Grund für diese massive Verschiebung existieren. Und genau dieser wurde deutlich, durch die genaue Betrachtung der Bedeutung „konkreter Erfahrung“ in der Explikation der Teilnehmenden. „Konkrete Erfahrung“ bezieht sich nach der Operationalisierung Schäfers (2004) auf den Ausdruck von Gefühlen, eigenen Erfahrungen, das Bekunden von Interesse an anderen Gruppenmitgliedern und das Nachfragen nach der persönlichen Meinung anderer. Die verstärkte Nutzung des Lernstils „konkrete Erfahrungen“ könnte also auch als ein Versuch gesehen werden, eine wichtige Funktion für die verbesserte soziale Repräsentation der einzelnen Personen auf der netzbasierten Lernplattform zu übernehmen. Mittels dieser Aussagen gaben die Teilnehmenden mehr persönliche Informationen, zusätzliche Anknüpfungspunkte für eine Vernetzung der Arbeitsgruppe preis und sorgten so für ein gutes Gruppenklima. Soziale Repräsentation war netzbasiert schwierig, aber sie war möglich. Es musste mehr Kraft und Aktivität dafür aufgewendet werden. Die Verschiebung der Lernstilpräferenz hätte demnach ihre Ursachen in einer Kompensationsleistung mangelnder Kommunikationskanäle und mangelnder sozialer Repräsentanz in der Onlinearbeitsgruppe und bringt zusätzlichen Zeitaufwand mit sich.

### **Konsequenzen für die Durchführung kooperativer Onlineseminare**

Es ergeben sich vier Konsequenzen aus der Durchführung von Onlineseminaren in der hier dargestellten Modellform. Diese sind:

1. Der Zeitaufwand für die Teilnehmenden ist erhöht.
2. Die von den Teilnehmenden subjektiv empfundene Überwachung ist Teil der strukturellen Bedingung.
3. Eine flexible Teilnahme am Seminar ist möglich, aber kein „learning on demand“.

4. Der schriftbasierte Onlinelernprozess ist dynamischer und intensiver als in einem vergleichbaren Präsenzseminar.

Zum einen benötigte die Verschriftlichung von Gedanken in diesem Onlineseminar mehr Zeit als die mündliche Explikation in einem Präsenzseminar. Zum anderen bewirkte die Asynchronizität der Beteiligung, die als eine der wesentlichsten Vorteile netzbasierter Lehre gesehen wurde, unweigerlich Wartezeit. Zusätzlicher Zeitaufwand und Wartezeit wurden als unangenehme Kommunikationsfaktoren erlebt und als Erschwerung gegenüber mündlich schneller ablaufenden Entscheidungs- und Abstimmungsprozessen. Selbst ein Chat, der diese Wartezeit schon deutlich reduzierte, kompensierte dieses subjektive Empfinden nicht. Da die schriftliche Explikation zudem eine weitere Funktion übernehmen musste, die von entscheidender Bedeutung für eine arbeitsfähige Onlinegruppe war, nämlich die, für soziale Repräsentanz zu sorgen, so ergibt sich daraus ein erhöhter Zeitaufwand, wenn die Teilnehmenden an einer guten Gruppenarbeit interessiert waren. Eine Effizienzsteigerung durch Hilfestellungen war bis zu einem gewissen Grad zu leisten. Allerdings ließ sich der Zeitaufwand für die Teilnahme an diesem Onlineseminar nicht so weit verringern, dass er mit dem eines gleichwertigen Präsenzseminars vergleichbar wäre. Solange netzbasiertes, kooperatives Arbeiten hauptsächlich schriftbasiert, also über Diskussionsforen und Chats abläuft, wird sich dieser Umstand nur schwer lösen lassen.

Eine weitere Konsequenz, die sich aus dem Seminarmodell ergab, war das ambivalente Thema „Überwachung“. Die soziale Onlinerepräsentanz in Form der schriftlichen Beiträge in den Diskussionsforen war für alle anderen Teilnehmenden auf lange Zeit einsehbar. Für jede Person war ersichtlich, wann sie sich das letzte Mal beteiligt hatte und wann sie online war. Ein unbemerkter Rückzug aus der kontinuierlichen Seminarteilnahme war dadurch für die Teilnehmenden so gut wie unmöglich. Das Forum fungierte als eine Art Gedächtnis der vergangenen Handlungen oder Nicht-Handlungen. Zudem konnte jede Handlung potenziell von der Seminarleitung nachvollzogen werden. Dieser Umstand und die Gruppenregeln mit Ausschlusskriterien erhöhten den Druck zur Teilnahme und verstärkten die Reflexion der Beiträge, bevor sie abgegeben wurden. Dies wurde rückblickend häufig als fruchtbar und nicht negativ bewertet. De facto entstand so in den meisten Gruppen ein hohes Maß an Verbindlichkeit, stimmiger Kommunikation und eine vertiefte Auseinandersetzung mit dem Thema. Der Druck in Form von Regeln zur Anwesenheits- bzw. Beteiligungspflicht bewirkte eine Verbesserung der Arbeitsleistung, gleichzeitig erhöhte sich aber auch ein ungutes Gefühl unter den Teilneh-

menden bezüglich der Überwachung der eigenen Beiträge. Dieser Effekt konnte in Form von ergänzenden Informationen bisher nur gemildert werden.

Die Teilnahme an diesem Modellseminar entsprach keinem „learning on demand“, wie es häufig mit E-Learning in Verbindung gebracht wird. Da das Seminarmodell kooperative Lernprozesse in sequentiellen Abschnitten vorsah, bestand keine Wahlfreiheit über das, was gelernt werden sollte, und nur begrenzte Wahlfreiheit, wann etwas gelernt werden sollte. Dennoch waren die Teilnehmenden durch die Rahmenbedingungen des Seminars, wie die freie Orts- und Zeitwahl, die als wichtige und positive Faktoren erlebt wurden, flexibel in der Art der Teilnahme. Die Teilnehmenden waren also nicht frei, was und wann gelernt wurde, allerdings sehr flexibel, wie sie an diesem Lernprozess teilnehmen wollten.

Das schriftbasierte Arbeiten in einem übersichtlichen Diskussionsforum erzeugte eine bisher nicht da gewesene Nachvollziehbarkeit der Arbeitsprozesse. Zudem intensivierte sich der Arbeitsprozess durch die schriftliche und zeitlich längere Auseinandersetzung mit der Materie. Vor allem dann, wenn die Arbeitskoordination in der Gruppe gut gelang. Der Arbeitsprozess wurde als deutlich dynamischer und intensiver erlebt als bei einem Präsenzseminar mit nur einem Treffen pro Woche. Die überwiegende Mehrheit der Teilnehmenden beurteilte deshalb den Lerneffekt in diesen Onlineseminaren als sehr hoch.

Die erschwerte Onlinekommunikation und Gruppenkoordination und ihre Effekte sind ein vom jeweiligen Seminarinhalt wahrscheinlich weitgehend unabhängiges Phänomen, dem sich die zukünftige Forschung und Weiterentwicklung in diesem Gebiet zu stellen hat. Die wichtigsten Punkte, die einer weiteren Verbesserung bedürfen, sind nach dem Stand dieser Forschung zum einen die Optimierung der Kleingruppenkoordination, des Weiteren der schriftlichen Arbeitsprozesse und der vereinfachten Onlinerepräsentanz. Zum anderen könnte die weitere Erforschung der individuellen Lernstile der Teilnehmenden und die Auswirkung auf den Lernprozess dafür ein geeigneter und interessanter Ansatz sein.

Unabhängig von den in dieser Arbeit identifizierten Schwierigkeiten netzbasierter Seminare hat sich gezeigt, dass ein Thema wie die Text- und Inhaltsanalyse als Onlineseminar umgesetzt und durchgeführt werden konnte. Im Prinzip sollte es möglich sein, auch andere Präsenzseminare auf diese Weise in den Onlinekontext zu transferieren. Die angewendeten Gestaltungskriterien und unterstützenden Maßnahmen sind dabei si-

cher nicht auf das thematische Gebiet sozialwissenschaftlicher Methodenlehre begrenzt, sondern potenziell auch bei der Vermittlung anderer Wissensgebiete anwendbar. Dies muss aber nicht heißen, dass jedes Präsenzseminar online umzusetzen ist. Den Teilnehmenden werden zwar dynamische und intensive Lernprozesse ermöglicht, allerdings um den Preis eines zusätzlichen Zeitaufwandes und einer gewissen Form von Überwachung. Auch den Lehrenden wird, zumindest in der Anfangszeit, erhöhter Vorbereitungs- und Betreuungsaufwand abverlangt. Allerdings lassen sich bestimmte Ziele und Zielgruppen wie z.B. Intensivkurse, praxisbegleitende Seminare, Verbundprojekte zwischen unterschiedlichen Hochschulen oder Lernangebote für Berufstätige sehr sinnvoll mit Hilfe von Onlineseminaren erreichen. Insgesamt erweist sich E-Learning als eine innovative Bereicherung der universitären Lehre. Bei einer entsprechenden didaktischen Gestaltung wird diese Lehrform mit Sicherheit einen festen Platz an den Universitäten der Zukunft haben.

## Literatur

**Apel, H. (2003):** Online lehren – Planung und Gestaltung netzbasierter Weiterbildung. Bielefeld: Bertelsmann Verlag.

**Apel, H. (2003):** Das Forum als zentrales Instrument asynchroner Onlineseminare. In: Apel, H./Kraft, S. (2003) (Hrsg.): Online lehren – Planung und Gestaltung netzbasierter Weiterbildung. Bielefeld: Bertelsmann Verlag.

**Arnold, R./Krämer-Stürzl, A./Siebert, H. (1999):** Dozentenleitfaden – Planung und Unterrichtsvorbereitung in Fortbildung und Erwachsenenbildung. Berlin: Cornelsen.

**Arnold, P. (2001):** Didaktik und Methodik telematischen Lehrens und Lernens – Lernräume, Lernszenarien, Lernmedien; State-of-the-Art und Handreichung. Medien in der Wissenschaft Bd. 17, München: Waxmann Verlag.

**Astleitner, H. (2001):** Web-based distance education from a socio-emotional perspective. Frankfurt am Main: Lang.

**Astleitner, H./Baumgartner, A. (2000):** Abbrecherquoten bei Fernlehrgängen. Ein Überblick über emotionale und motivierende Strategien, um die Abbrecherquoten bei web-basierten Fernlehrgängen zu senken. München: Oldenbourg.

**Bartos, T. (2004):** Selbstgesteuertes und kooperatives Lernen mit Neuen Medien. Eine longitudinale Evaluation einer webbasierten Lernumgebung zur deskriptiven Statistik. Dissertation, Fernuniversität Hagen.

**Baumgartner, P. (1998):** Hochschuldidaktik als Organisationsentwicklung – Neue Medien als Katalysator einer anderen Sichtweise. In: Hauff, M. (1998) (Hrsg.): media@uni-multi.media? - Entwicklung – Gestaltung- Evaluation neuer Medien. Münster: Waxmann Verlag, S.57-62.

**Baumgartner, P./Häfele, H./Maier-Häfele, K. (2003):** Evaluationsverfahren für den Vergleich virtueller Lernplattformen. In: Apel, H./Kraft, S. (Hrsg.): Online lehren – Planung und Gestaltung netzbasierter Weiterbildung. Bielefeld: Bertelsmann Verlag.

**Bortz, J. (1999):** Statistik für Sozialwissenschaftler. 5. Auflage, Berlin, Springer-Verlag 1999

**Bremer, C. (2000):** Forschend und handelnd im Netz : Instrumente für aktives, kooperatives Lernen in virtuellen Lernumgebungen. Bonn: RAABE Fachverlag für Wirtschaftsinformation.

**Bremer, C. (2002):** Online Lehren leicht gemacht! Leitfaden für die Planung und Gestaltung von virtuellen Hochschulveranstaltungen, URL:  
[http://www.bremer.cx/paper13/artikelraabe\\_bremer03.pdf](http://www.bremer.cx/paper13/artikelraabe_bremer03.pdf) (03.04.2003)

**Brunner, R./Zeltner, W. (1980):** Lexikon zur Pädagogischen Psychologie und Schulpädagogik. München, Basel: Ernst Reinhardt Verlag.

**Bürg, O./Stark, R./Mandl, H. (2002):** Optimierung einer virtuellen Lernumgebung zum Erwerb anwendbaren Wissens im Bereich empirischer Forschungsmethoden – Effekte zusätzlicher Strukturierungsmaßnahmen. Forschungsbericht Nr.151, Ludwig-Maximilians Universität München, Lehrstuhl für empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.

**Breuer, M./Schöneberger, V. (1997):** Interindividuelle Betrachtungen persönlicher Lernstile. Semesterarbeit im Fach Psychologie.

**Cognition & Technology Group at Vanderbilt (1997):** The Jasper Project. Lessons in curriculum, instruction, assessment, and professional development. London: Erlbaum.

**Coffield, F./Mosely, D./Ecclestone, K./Hall, E. (2004):** A Systematic Review of Learning Styles and Pedagogy, Newcastle University, URL:  
<http://www.hull.ac.uk/elsin/proposals.htm#Proposal42> (03.05.2006)

**Collins, A./Brown, J./Newman, S. (1989):** Cognitive apprenticeship - Teaching the craft of reading, writing and mathematics. Hillsdale: Erlbaum.

**c`t – Magazin für Computertechnik** Ausgabe 1/2004, S.156-158.

**de Witt, C. (2003):** Hybride Lernarrangements in der universitären Weiterbildung - Das Beispiel Educational Media. Medienpädagogik – Onlinezeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung.

**Detecon & Diebold Consultans (2002):** E-Learning – Die zweite Welle. URL:  
[http://www.detecon.com/media/pdf/e\\_learning\\_WP\\_deutsch.pdf](http://www.detecon.com/media/pdf/e_learning_WP_deutsch.pdf) (17.03.2003)

**Dichanz, H./Ernst, S. (2002):** E-Learning – begriffliche, psychologische und didaktische Überlegungen. Stuttgart: Klett-Cotta.

**Dittler, M./Bachmann, G. (2003):** Entscheidungsprozesse und Begleitmaßnahmen bei der Auswahl und Einführung von Lernplattformen – Ein Praxisbericht aus dem Learn-TechNet der Universität Basel. In: Bett, K./Wedekind, J. (2003) (Hrsg.): Lernplattformen in der Praxis. Medien in der Wissenschaft Bd. 20, Münster: Waxmann Verlag, S.175-192.

**Dresing, T. (2000):** Internetbasierte Aus- und Weiterbildung. Onlineseminare in der Praxis – Relevanz, Struktur und Evaluation. Diplomarbeit, Fachbereich Erziehungswissenschaften, Philipps-Universität Marburg.

**Döring, N. (1997):** Lernen und Lehren im Internet. Göttingen: Hogrefe.

**Döring, N. (2002):** Online-Lernen. In: Issing, J. L./Klimsa, P. (2002) (Hrsg.): Information und Lernen mit Multimedia und Internet. 3., vollständig überarbeitete Auflage, Weinheim: Beltz Verlag.

**Dubs, R. (1995):** Lehrerverhalten – ein Beitrag zur Interaktion von Lehrenden und Lernenden im Unterricht. Zürich: SKV.

**E-Didakt (2005):** Zentrum für hochschulspezifische Didaktik. URL:  
[http://www.izhd.uni-hamburg.de/edidakt/modul/nonflash/index.php?id=147&open=147&offen\\_string=/124/58/128](http://www.izhd.uni-hamburg.de/edidakt/modul/nonflash/index.php?id=147&open=147&offen_string=/124/58/128) (17.11.2005)

**Flick, U. (2006) (Hrsg.):** Qualitative Evaluationsforschung. Konzepte, Methoden, Umsetzungen. Hamburg: Rowohlt.

**Gade, M. (2004):** Lerntypentests in hybriden Onlineseminaren. Diplomarbeit der Philipps-Universität Marburg, Fachbereich Erziehungswissenschaften.

**Gerdes, H. (2003):** Aufbereitung von Lehrmaterial für Online-Seminare. In: Apel, H./Kraft, S. (2003) (Hrsg.): Online lehren – Planung und Gestaltung netzbasierter Weiterbildung. Bielefeld: Bertelsmann Verlag, S.76-96

**Glottz, P./Kubicek, H. (2000):** Finanzierung virtueller Studienangebote. Gütersloh: Verlag Bertelsmann Stiftung.

**Gruber, H./Mandl, H./Renkl, A. (2000):** Was lernen wir in der Schule und Hochschule – Träges Wissen? Göttingen: Hogrefe.



- Hesse, F./Garsoffky, B./Hron, A. (2002):** Netzbasiertes kooperatives Lernen. In: Issing, J. L./Klimsa, P. (2002) (Hrsg.): Information und Lernen mit Multimedia und Internet-Lehrbuch für Studium und Praxis. 3., vollständig überarbeitete Auflage, Weinheim: Beltz Verlag.
- Hiltz, S. R./Turoff, M. (1993):** The network nation – Human communication via computer. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Hinze, U. (2004):** Computergestütztes kooperatives Lernen – Einführung in Technik, Pädagogik und Organisation des CSCL. Medien in der Wissenschaft, Bd. 30, Münster: Waxmann Verlag GmbH.
- Issing, J. L. (2002):** Instruktions-Design für Multimedia. In: Issing, J. L./Klimsa, P. (2002) (Hrsg.): Information und Lernen mit Multimedia und Internet-Lehrbuch für Studium und Praxis. 3., vollständig überarbeitete Auflage, Weinheim: Beltz Verlag.
- Jank, W./ Meyer, H. (1991):** Didaktische Modelle. Frankfurt/Main: Cornelsen Scriptor.
- Jechle, T. (2002):** Tele-Lernen in der wissenschaftlichen Weiterbildung. München: Oldenbourg.
- Keil-Slawik, R. (2001):** Didaktische Szenarien und Einsatzstrategien. URL: [http://www.campussource.de/events/e0111koeln/docs/elearning\\_didaktik.pdf](http://www.campussource.de/events/e0111koeln/docs/elearning_didaktik.pdf) (17.11.2003)
- Kerres, M. (2002):** Online und Präsenzelemente in hybriden Lernarrangements kombinieren. Köln: Fachverlag Deutscher Wirtschaftsdienst.
- Kolb, D.A. (1981):** Experiential learning theory and the Learning Style Inventory – a reply to Freedman and Stumpf. The Academy of Management Review.
- Kolb, D.A. (1984):** Experiential learning. Experience as the Source of Learning and Development. Englewood Cliffs: New York Prentice Hall.
- Kolb, D.A. (1999):** Learning Style Inventory – Version 3. Boston, MA: Hay Group, Hay Resources Direct.
- Kolb, D.A. (2005):** The Learning Style Inventory – Version 3.1, 2005 Technical Specifications. URL: [http://www.hayresourcesdirect.haygroup.com/Learning\\_Self-Development/Assessments\\_surveys/Learning\\_Style\\_Inventory/lsi%20tech%20manual.pdf](http://www.hayresourcesdirect.haygroup.com/Learning_Self-Development/Assessments_surveys/Learning_Style_Inventory/lsi%20tech%20manual.pdf) (01.12.2005)
- Kolodzey, A. (2002):** Lernen in virtuellen Umgebungen und Lerntypen. Unveröffentlichte Magisterarbeit. München: Ludwig-Maximilians-Universität, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.
- Kraft, S. (2003):** Konzeption und Durchführung asynchroner Online-Seminare. Apel, H./Kraft, S. (2003) (Hrsg.): Online lehren – Planung und Gestaltung netzbasierter Weiterbildung. Bielefeld: Bertelsmann Verlag, S.31- 49.
- Krause, U.M./Stark, R./Mandl, H. (2003):** Förderung des computerbasierten Wissenserwerbs im Bereich empirischer Forschungsmethoden durch kooperatives Lernen und eine Feedbackmaßnahme - Forschungsbericht Nr. 160. München: Ludwig-Maximilian Universität, Institut für Pädagogische Psychologie.
- Kuckartz, U. (1999):** Computergestützte Analyse qualitativer Daten – Eine Einführung in die Methoden und Arbeitstechniken. Opladen, Westdeutscher Verlag.

- Kuckartz, U. (2005):** Einführung in die computergestützte Analyse qualitativer Daten. Wiesbaden, VS Verlag
- Leidhold, W. et al (2000):** Szenario – Die Universität im Jahre 2005.
- Mandl, H./Kopp, B./Dvorak, S. (2004):** Aktuelle theoretische Ansätze und empirische Befunde im Bereich der Lehr-Lern-Forschung – Schwerpunkt Erwachsenenbildung. Deutsches Institut für Erwachsenenbildung. URL:  
[http://www.die-bonn.de/esprid/dokumente/doc-2004/mandl04\\_01.pdf](http://www.die-bonn.de/esprid/dokumente/doc-2004/mandl04_01.pdf) (17.11.2005)
- Mandl, H./Reiserer, M./Geier, B. (2001):** Problemorientiertes Lernen mit netzbasierten Planspielen. Bielefeld: Bertelsmann Verlag.
- Mandl, H./Reinmann – Rothmeier, G. (2001) (Hrsg.):** Virtuelle Seminare in Hochschule und Weiterbildung – Drei Beispiele aus der Praxis. Bern: Hans Huber Verlag.
- Mandl, H./Gruber, H./ Renkl, A. (2002):** Situiertes Lernen in multimedialen Lernumgebungen. In: Issing, J. L./Klimsa, P. (2002) (Hrsg.): Information und Lernen mit Multimedia und Internet-Lehrbuch für Studium und Praxis. 3., vollständig überarbeitete Auflage, Weinheim: Beltz Verlag.
- Mandl, H./Stark, R. (2002):** „Unauffällige“, „Vorwissensschwache“, „Unmotivierte“ und „Musterschüler“: homogene Untergruppen beim Lernen mit einem komplexen Lösungsbeispiel im Bereich empirischer Forschungsmethoden. Forschungsbericht Nr. 147, Ludwig-Maximilians Universität München, Lehrstuhl für empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.
- Mandl, H./Winkler, K. (2003):** Auf dem Weg zu einer neuen Weiterbildungskultur – Der Beitrag von E-Learning in Unternehmen. Berlin: Springer Verlag.
- Martens, B. (2001):** „Ab 2004 dann im Sommer ganz gespannt vom Baggersee aus die Vorlesung verfolgen via UMTS“ oder der Einsatz virtueller Lehre aus studentischer Perspektive. In Wagner, E./Kindt, M. (2001): Virtueller Campus – Szenarien – Strategien – Studium. Medien in der Wissenschaft Bd. 14, Münster: Waxmann Verlag.
- Mayring, Ph. (2000):** Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken, 7. Auflage, Weinheim, Deutscher Studien Verlag
- Mittrach, S. (1999):** Lehren und Lernen in der Virtuellen Hochschule, Konzepte, Erfahrungen, Evaluation. Aachen: Shaker Verlag
- Niegemann, H.M. (2001):** Neue Lernmedien – konzipieren, entwickeln, einsetzen. Göttingen: Huber.
- Niegemann, M. H. (2004):** Modelle des Instruktionsdesign – Zu Möglichkeiten und Grenzen didaktischer Hilfestellungen. In: Rinn, Ulrike/Meister, M. Dorothee (2004) (Hrsg.): Didaktik und Neue Medien. Medien in der Wissenschaft Bd. 21, Münster: Waxmann Verlag.
- Nistor, N. (2000):** Zum virtuellen Seminar Einführung in das Wissensmanagement. URL:  
[http://wissman.emp.paed.uni-muenchen.de/zum\\_seminar.html](http://wissman.emp.paed.uni-muenchen.de/zum_seminar.html) (29.05.2003)
- Nistor, N. (2003):** Problem-based virtual seminars- Concept and evaluation. Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Nohr, H. (2004):** Das CSCL-Labor am Studiengang Informationswissenschaft der HdM. CSCL-Berichte 1/2003.

- Offenbartl, S./Frenger (2004):** Stand der E-Learning Entwicklung an hessischen Hochschulen. URL:  
[http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2005/2458/pdf/06-offenbartl-frenger\\_ws1.pdf](http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2005/2458/pdf/06-offenbartl-frenger_ws1.pdf)  
(17.11.2005)
- Offenbartl, S. (2000):** Lehrtätigkeit im Online-Seminar: veränderte Anforderungen und höherer Aufwand. URL:  
[http://www.edupolis.de/texte/text\\_offenbartl2.html](http://www.edupolis.de/texte/text_offenbartl2.html) (19.11.2005)
- Papert, S. (1996):** Die vernetzte Familie. Kinder und Computer. Stuttgart: Kreuz
- Pankoke-Babatz, U. (1998):** Awareness – Spannungsfeld zwischen Beobachter und Beobachteten. URL:  
<http://orgwis.gmd.de/dcscw98-groupaware.pdf> (23.01.2000)
- Piaget, J. (1983):** Meine Theorie der geistigen Entwicklung. Frankfurt am Main: Fischer.
- Reimer, T. R. (2003):** Medienpädagogische Gestaltungsideen zur Integration von E-Learning in der Hochschullehre, Medienpädagogik – Online Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung.
- Reinmann – Rothmeier, G./ Mandl, H. (1997):** Lernen mit Multimedia. Forschungsbericht Nr. 77. München: Ludwig-Maximilians-Universität, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.
- Reinmann – Rothmeier, G./Nistor, N./Mandl, H. (2001):** Ein virtuelles Hochschulsseminar zur Einführung in das Wissensmanagement. In: Reinmann – Rothmeier, G./Mandl, H. (2001): Virtuelle Seminare in Hochschule und Weiterbildung – Drei Beispiele aus der Praxis. Bern: Hans Huber Verlag, S.27-67.
- Reinmann – Rothmeier, G. (2003):** Didaktische Innovation durch Blended Learning – Leitlinien anhand eines Beispiels aus der Hochschule. Bern: Hans Huber Verlag.
- Renkl, A. (2004):** Fürs Leben lernen. Träges Wissen aus pädagogisch psychologischer Sicht. Schulmagazin 5-10.
- Renkl, A./Mandl, H. (1995):** Kooperatives Lernen – Die Frage nach dem Notwendigen und dem Ersetzbaren. München: LMU, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.
- Renkl, A./ Gruber, H./Mandl, H.(1996):** Kooperatives problemorientiertes Lernen in der Hochschule. Bern: Huber.
- Rinn, U./Wedekind, J. (2002) (Hrsg.):** Referenzmodelle netzbasierten Lehrens und Lernens – Virtuelle Komponenten der Präsenzlehre. Münster: Waxmann Verlag.
- Sader, M. (1998):** Psychologie der Gruppe. Weinheim; München: Juventa.
- Schäfer, M. (2004):** Lernstile und E-Learning - Eine Untersuchung von Lernstilen in problemorientierten virtuellen Seminaren anhand von Diskursanalyse und Befragung. Diplomarbeit (unveröffentlicht).
- Scheuermann, F. (2000):** Campus 2000 – Lernen in neuen Organisationsformen. Münster: Waxmann Verlag.
- Schmidtman, H./ Heidbrink, H. (2002):** Ein Leitfaden zur Leitung und Moderation Virtueller Seminare. URL:  
[http://www.fernuni-hagen.de/LVU/intern/Material\\_Veranstaltungsreihe/Leitfaden.pdf](http://www.fernuni-hagen.de/LVU/intern/Material_Veranstaltungsreihe/Leitfaden.pdf)  
(12.07.2003)

- Schulmeister, R. (2004):** Didaktisches Design aus hochschuldidaktischer Sicht – Ein Plädoyer für offene Lernsituationen. In: Rinn, U./Meister, M. D. (2004) (Hrsg.): Didaktik und Neue Medien – Konzepte und Anwendungen in der Hochschule. Medien in der Wissenschaft Bd. 21, Münster: Waxmann Verlag, S.19-49.
- Schulmeister, R. (2003):** Lernplattformen für das virtuelle Lernen: Evaluation und Didaktik. München; Wien: Oldenburg Wissenschaftsverlag GmbH.
- Schulmeister, R. (2002):** Die Praxis des didaktischen Designs – Anmerkungen aus Sicht der Hochschuldidaktik. Kevih Workshop Tübingen 2002 zit. n. URL: <http://www.iwm-kmrc.de/kevih/workshop/didaktikmat/SchulmeisterkevihWS.pdf> (13.10.2003)
- Schulmeister, R. (2001):** Szenarien netzbasierten Lernens. In: Wagner, E./Kindt, M.(2001) (Hrsg.): Virtueller Campus – Szenarien – Strategien – Studium. Medien in der Wissenschaft, Bd. 14, Münster: Waxmann Verlag, S.16-36.
- Schulmeister, R. (2001):** Virtuelle Universität – Virtuelles Lernen. München; Wien: Oldenburg Wissenschaftsverlag GmbH.
- Schulmeister, R. (2000):** Gutachten für das BM:BWK, Selektions- und Entscheidungskriterien für die Auswahl von Lernplattformen und Autorenwerkzeugen. Hamburg, URL: <http://www.izhd.uni-hamburg.de/pdfs/Plattformen.pdf> (03.02.2004)
- Schulmeister, R. (1999):** Virtuelles Lernen aus didaktischer Sicht. URL: <http://www.izhd.uni-hamburg.de/pdfs/VirtLern.pdf> (17.11.2003)
- Schumacher, S. (2003):** Zur Theorie des Unterrichts – Traditionelle Hochschullehre im Vergleich mit einer E-Learning Konzeption. In: Medienpädagogik – Online Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung. Online Version, URL: <http://www.medienpaedagogik.de> (03.05.2006)
- Seifert, J. (2001):** Visualisieren, Präsentieren, Moderieren, 16. Auflage, Offenbach, Gabal
- Steinmetz, R. (2005):** TUD-Online 2005. URL: <http://www.elc.tu-darmstadt.de/fileadmin/data/TUD-Online/050802-kick-off-tud-online2005.pdf> (17.11.2005)
- van Merriënboer, J. (1997):** Training complex cognitive skills. A four-component instructional design model for technical training. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Wagner, E./Kindt, M. (2001) (Hrsg.):** Virtueller Campus – Szenarien – Strategien – Studium. Medien in der Wissenschaft Bd. 14, Münster: Waxmann Verlag.
- Wang, E. (2002):** Die Zukunft ist nicht mehr, was sie war – Ein Rückblick auf die Vorschläge zur Entwicklung des Corporate E-Learning-Markts in den USA und Deutschland. In: Hohenstein, A./Wilbers, K. (2002): Handbuch E-Learning – Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis. Köln: Deutscher Wirtschaftsdienst.
- Wesp, D. (2003):** Warum erfolgreiches E-Learning so selten ist – Thesen und Erfahrungen. In: Apel, H./Kraft, S. (2003) (Hrsg.): Online lehren – Planung und Gestaltung netzbasierter Weiterbildung. Bielefeld: Bertelsmann Verlag, S.177-195.
- Tietgens, H. (1997):** Allgemeine Bildungsangebote. Göttingen: Hogrefe.
- Tulodziecki, G./Herzig, B. (2004):** Allgemeine Didaktik und computerbasierte Medien. In: Rinn, U/Meister, D.M. (2004) (Hrsg.): Didaktik und Neue Medien – Konzepte

und Anwendungen in der Hochschule. Medien in der Wissenschaft Bd. 21, Münster: Waxmann Verlag.

**Vedder, M. (2002):** Multimediarecht für die Hochschulpraxis – Ratgeber zum Urheberrecht, Patentrecht, und Onlinerecht mit Verträgen, Verwertungsmodellen und Rechte-management, Kompetenzzentrum NRW, URL:  
<http://www.cec.nrw.de/ratgeber> (03.05.2006)

**Weinert, F.E. (1996):** Lerntheorien und Instruktionsmodelle. Göttingen: Hogrefe.

**Wottawa, H.; Thierau, H. (1998):** Lehrbuch Evaluation, 2. Auflage. Bern u.a.: Huber.

**Zentel, P./Creß, U./Hesse, W. (2001):** Kommunikation im Spannungsfeld traditioneller und virtueller Universität. In: Wagner, E./Kindt, M. (2001) (Hrsg.): Virtueller Campus – Szenarien – Strategien – Studium. Münster: Waxmann Verlag.

## Anhang I: Fragebogen für die Lernstildiagnose

Lernstil-Inventar mit freundlicher Genehmigung von: Prof. Dr. Hans-Dieter Haller und Dipl.-Psych. Ingeborg Nowack, Institut für Interkulturelle Didaktik, Waldweg 26, 37073 Göttingen

Konkrete Erfahrung	Ich stimme dieser Aussage...
1. Ich bevorzuge Lernsituationen, bei denen ich eine Sache oder Angelegenheit an konkreten Aufgaben oder typischen Beispielen selber sehen oder erkunden kann.	nicht zu---kaum zu---ziemlich zu---voll zu 0 1 2 3
2. Ich halte es für wenig hilfreich, gleich verallgemeinernd zu denken und theoretisierend vorzugehen.	nicht zu---kaum zu---ziemlich zu---voll zu 0 1 2 3
3. Ich frage mehr nach der Eigenart jeder Sache, jedes Ereignisses oder einer Person und weniger danach, was sie mit anderen gemeinsam haben..	nicht zu---kaum zu---ziemlich zu---voll zu 0 1 2 3
4. Ich gewinne am meisten aus dem Erfahrungsaustausch, aus den Rückmeldungen und Diskussionen mit Gleichgesinnten/Mitstudenten.	nicht zu---kaum zu---ziemlich zu---voll zu 0 1 2 3
5. Ich orientiere mich eher an Menschen, die in der gleichen Lage sind wie ich und höre weniger auf so genannte Experten.	nicht zu---kaum zu---ziemlich zu---voll zu 0 1 2 3
6. Was Experten vorzutragen haben, erreicht mich oft nicht, geht an mir und meinen Interessen vorbei.	nicht zu---kaum zu---ziemlich zu---voll zu 0 1 2 3
7. Ich lerne am besten durch persönliche Kontakte.	nicht zu---kaum zu---ziemlich zu---voll zu 0 1 2 3
8. Ich lerne am besten, wenn ich mich auf mein Gefühl verlasse.	nicht zu---kaum zu---ziemlich zu---voll zu 0 1 2 3
9. Ich lerne am besten, wenn es mich persönlich betrifft.	nicht zu---kaum zu---ziemlich zu---voll zu 0 1 2 3
10. Ich lerne am besten, wenn meine Spontaneität angesprochen ist.	nicht zu---kaum zu---ziemlich zu---voll zu 0 1 2 3

Reflektive Beobachtungen	Ich stimme dieser Aussage...
1. Ich ziehe Lernsituationen vor, die es zulassen, mich erst allein und auf meine Weise mit einer Sache vertraut zu machen.	nicht zu---kaum zu---ziemlich zu---voll zu 0 1 2 3
2. Ich halte mich mit Beurteilungen und Stellungnahmen zurück, bis ich mir einen Einblick verschafft habe und ausreichend Bescheid weiß.	nicht zu---kaum zu---ziemlich zu---voll zu 0 1 2 3
3. Ich überlege und probiere vorher, wie ich eine Sache angehe, und lasse mich nicht gern unvorbereitet auf etwas ein.	nicht zu---kaum zu---ziemlich zu---voll zu 0 1 2 3

4. Ich ergreife nicht so schnell Partei; im Streit der Meinungen versuche ich, möglichst lange ein neutraler, objektiver Beobachter zu bleiben.	nicht zu---kaum zu---ziemlich zu---voll zu
	0 1 2 3
5. Ich erspare mir gern durch gründliches Erkunden und kritisches Abwägen überflüssige Irrwege.	nicht zu---kaum zu---ziemlich zu---voll zu
	0 1 2 3
6. Ich lerne am besten, wenn ich zunächst sorgfältig beobachte und zuhöre.	nicht zu---kaum zu---ziemlich zu---voll zu
	0 1 2 3
7. Wenn ich lerne, betrachte ich vorher alle Seiten einer Aufgabe.	nicht zu---kaum zu---ziemlich zu---voll zu
	0 1 2 3
8. Wenn ich lerne, überlege ich genau, bevor ich handele.	nicht zu---kaum zu---ziemlich zu---voll zu
	0 1 2 3
9. Ich lerne am besten, wenn ich mich zurückhalte, bis ich Übersicht habe.	nicht zu---kaum zu---ziemlich zu---voll zu
	0 1 2 3
10. Ich lerne am besten, wenn ich gelassen an eine Sache herangehen kann.	nicht zu---kaum zu---ziemlich zu---voll zu
	0 1 2 3

### Abstrakte Begriffsbildung

Ich stimme dieser Aussage...

1. Ich ziehe Lernsituationen vor, in denen ich die Struktur und die Zusammenhänge durchschauen kann, bei denen es klar ist, worauf es ankommt.	nicht zu---kaum zu---ziemlich zu---voll zu
	0 1 2 3
2. Ein Erfahrungsaustausch fängt erst dann an, mich zu interessieren, wenn es auch zu einer rationalen Auswertung der Erfahrungen kommt.	nicht zu---kaum zu---ziemlich zu---voll zu
	0 1 2 3
3. Ich ziehe wenig Nutzen aus Lernsituationen, in denen man selber entdecken soll, was Fachleute bereits herausgefunden haben und vorstellen können.	nicht zu---kaum zu---ziemlich zu---voll zu
	0 1 2 3
4. Ich habe es gern, wenn systematische Analysen von Tatsachen und Theorien vorherrschen.	nicht zu---kaum zu---ziemlich zu---voll zu
	0 1 2 3
5. Ich bin erst zufrieden, wenn ich etwas "auf den Begriff" bringen kann.	nicht zu---kaum zu---ziemlich zu---voll zu
	0 1 2 3
6. Ich lerne am besten, wenn ich mich auf logische Überlegungen stützen kann.	nicht zu---kaum zu---ziemlich zu---voll zu
	0 1 2 3
7. Wenn ich lerne, löse ich Probleme durch Nachdenken.	nicht zu---kaum zu---ziemlich zu---voll zu
	0 1 2 3
8. Ich lerne am besten, wenn ich Probleme analysieren kann.	nicht zu---kaum zu---ziemlich zu---voll zu
	0 1 2 3
9. Wenn ich lerne, bin ich jemand, der kritisch bewertet.	nicht zu---kaum zu---ziemlich zu---voll zu
	0 1 2 3
10. Wenn ich lerne, bin ich jemand, der rational vorgeht.	nicht zu---kaum zu---ziemlich zu---voll zu
	0 1 2 3

**Aktives Experimentieren**

Ich stimme dieser Aussage...

1. Ich gewinne nicht viel aus Lernsituationen, in denen ich eine passive Rolle habe.	nicht zu	kaum zu	ziemlich zu	voll zu
	0	1	2	3
2. Für mich ist es eine Zumutung, wenn ich nur zuhören und lesen darf, was andere mir zu sagen haben.	nicht zu	kaum zu	ziemlich zu	voll zu
	0	1	2	3
3. Ich ziehe ich es vor, die Dinge selbst zu erproben und mich davon zu überzeugen, was möglich ist.	nicht zu	kaum zu	ziemlich zu	voll zu
	0	1	2	3
4. Ich beteilige mich gern aktiv an Diskussionen in kleineren Gruppen.	nicht zu	kaum zu	ziemlich zu	voll zu
	0	1	2	3
5. In einem Projekt mitzuarbeiten, ist für mich am besten geeignet.	nicht zu	kaum zu	ziemlich zu	voll zu
	0	1	2	3
6. Selber zu experimentieren und die Dinge praktisch vorzuführen, erspart viele Worte.	nicht zu	kaum zu	ziemlich zu	voll zu
	0	1	2	3
7. Ich lerne am besten, wenn ich Ergebnisse aus meiner Arbeit sehen kann.	nicht zu	kaum zu	ziemlich zu	voll zu
	0	1	2	3
8. Ich lerne am besten, wenn ich praktisch damit umgehen kann.	nicht zu	kaum zu	ziemlich zu	voll zu
	0	1	2	3
9. Ich lerne am besten, wenn ich Gelegenheit zum Ausprobieren habe.	nicht zu	kaum zu	ziemlich zu	voll zu
	0	1	2	3
10. Ich bin neugierig, den Dingen auf den Grund zu gehen.	nicht zu	kaum zu	ziemlich zu	voll zu
	0	1	2	3



## **Anhang II: Kategoriensystem und Codierregeln für die Lernstilanalyse**

Folgendes Kategoriensystem und folgende Codierregeln wurden für die Analyse der Diskussionsbeiträge der Onlineforen zur Bestimmung des individuellen Lernstils verwendet (Quelle: Schäfer 2004, S.77f.).

### **Aktives Experimentieren (AE)**

AE/1 Praktische Umsetzung von Ideen/Lösungen

AE/2 Eine oder mehrere konkrete Lösungen oder Ideen vorschlagen

AE/3 Verändern von Lösungen/Ideen (z. B. korrigieren oder zurücknehmen)

AE/4 Vorschlagen aufeinander abgestimmter Handlungen um zu einer Entscheidung/Lösung zu kommen

AE/5 Aktives Beeinflussen von Personen oder Situationen (z. B. Entscheidungen vorantreiben)

AE/6 Akzeptieren/Zustimmen oder Ablehnen einer Lösung/Meinung

Indikatoren im Text: Praktische Umsetzung von Lösungen/Ideen; eine oder mehrere konkrete Lösungen vorschlagen; verändern von Lösungen/Ideen Vorschlagen aufeinander abgestimmter Handlungen um zu einer Entscheidung zu kommen; aktives Beeinflussen von Personen und Situationen; Akzeptieren/Zustimmen einer Lösung.

### **Abstrakte Begriffsbildung (AB)**

AB/1 Problem auf das Wesentliche reduzieren

AB/2 Vor- und Nachteile des Problems darlegen/analysieren

AB/3 Relevanz der Problemlösung bewerten, einschätzende, schlussfolgernde, kritische Bewertung vornehmen, kritisches Feedback

AB/4 Anbringen von Beweisen , unterstützenden Beispielen oder Begründungen

AB/5 Systematisches Zusammenfassen, von Ideen (z.B. Aufgabenlösungen)

Indikatoren im Text: Problem auf das Wesentliche reduzieren; Vor- und Nachteile des Problems darlegen/analysieren; Relevanz der Problemlösung bewerten; einschätzende Bewertung vornehmen; schlussfolgernde Bewertung; Anbringen von Beweisen oder un-

terstützenden Beispielen; systematisches Zusammenfassen von Ideen (z. B. Aufgabenlösungen).

### **Reflektierendes Beobachten (RB)**

RB/1 Definieren der Bezeichnungen, Definitionen

RB/2 objektives Beschreiben oder Umformulieren eines Problems, einer Aufgabe oder einer Situation

RB/3 Erweitern der Problemstellung um neue Perspektiven

RB/4 Stellen einer relevanten Frage zur (Bedeutungs-) Klärung

RB/5 Herausfinden von besonderen, speziellen Informationen oder Einzelheiten

RB/6 Identifizieren /Wiederholen von vorher geäußerten Annahmen

Indikatoren im Text: Definieren der Bezeichnungen; objektives Beschreiben der Problemstellung; Umformulieren des Problems; erweitern der Problemstellung um neue Perspektiven; Stellen einer relevanten Frage zur Bedeutungsklärung; Herausfinden von besonderen, speziellen Informationen; Identifizieren/Wiederholen von vorher geäußerten Annahmen.

### **Konkrete Erfahrung (KE)**

KE/1 Beziehen auf persönliche Erfahrungen/Ausdrücken von Gefühlen (z.B. Emotions)

KE/2 Einbringen von neuen Ideen die auf Vorwissen (Material von außen beruhen)

KE/3 Mitteilungen, die persönliches Interesse an Personen zeigen, pers. Mitteilungen

KE/4 Nachfragen nach der persönlichen Meinung anderer

Indikatoren im Text: Beziehen auf persönliche Erfahrung/Gefühle, Einbringen von neuen Ideen die auf Vorwissen (Material von außen) beruhen, Mitteilungen die persönliches Interesse an Personen zeigen, Nachfragen nach der persönlichen Meinung anderer.

### **Codierregeln**

KA1: Bitte suchen sie die Texte Satzweise nach Mitteilungen ab, die in eine der Kategorien des Kategorienschemas passen. Alle im Sinne des Kategorienschemas irrelevanten Mitteilungen bleiben unberücksichtigt und können bei der Codierung übergangen werden.

- KA2: Eine Mitteilung kann aus mehreren Sätzen bestehen, somit kann eine Mitteilung aus mehreren Codierungen bestehen.
- KA3: Wird bei einem Satz festgestellt, dass dieser sich in eine andere Kategorie als der vorherige Satz einordnen lässt, so wird beginnend mit dem neuen Satz eine neue Kategorie verwendet.
- KA4: Passt ein Indikator gleichzeitig in zwei Hauptkategorien (z.B. RB und KE), dann sind beide Kategorien zu codieren.
- KA5: Passt ein Indikator gleichzeitig in zwei Unterkategorien (z.B. AE1 und AE2), dann sind beide Kategorien zu codieren.
- KA6: Bei jedem Indikator ist vor der Zuordnung zu einer Kategorie zu prüfen, ob auch noch alternative Interpretationen möglich sind. Ist keine eindeutige Zuordnung zu irgendeiner Kategorie möglich, dann darf nicht kodiert werden.
- Für die quantitative Auswertung der Lernstile wurden folgende Ergänzungen an den Codierregeln vorgenommen:
- KA7: Mehrfach codierte Textstellen in derselben Hauptkategorie müssen auf eine Codierung gekürzt (gelöscht) werden, um keine Verfälschung der Verhältnisse zu erhalten.
- KA8: Grüße und Signaturen am Ende einer Nachricht werden nicht mitcodiert.

## **Anhang III: Interviewleitfaden**

Leitfaden für das fokussierte Interview mit den Teilnehmenden des Onlineseminars im Sommersemester 2003

### **1. Persönliche Motivation und Einstieg in E-Learning**

Uns geht es jetzt um deine persönliche Motivation für das Seminar und im weiteren Seminarverlauf:

- Warum hast du bei dem Seminar mitgemacht?
- Beschreibe bitte, inwieweit das Seminar deine Erwartungen erfüllt bzw. nicht erfüllt hat.
- Nun geht es mir um Probleme im Seminarverlauf: Kannst du uns von Problemen aus der Anfangszeit des Seminars berichten? (Falls nein, „Was hat das deiner Meinung nach begünstigt?“)
- Welche Aspekte haben sich deiner Meinung nach verschlechtert?
- Welche Aspekte haben sich deiner Meinung nach verbessert?

### **2. Arbeitsweisen und Arbeitsformen**

Nun geht es um die Art und Weise wie du während des Seminars gearbeitet hast:

- Welche Elemente des Seminars hast du als hilfreich für das Arbeiten empfunden (Beispiele: Chat, Forum, Arbeitsaufträge, persönliche Ansprache, Gruppenkonkurrenz, vielfältige Kommunikationsmöglichkeiten, Who's online Funktion, reale Treffen etc. etc.)
- Inwieweit war das Wissen um unterschiedliche Lernstile und um deinen persönlichen Lernstil hilfreich für dich?
- Welche Bereiche kommen dir und deinem Lernstil in dieser Form des Online-lernens entgegen und wieso?

### **3. Gruppen**

Jetzt geht es uns um die Arbeit in der Gruppe:

- Stell dir vor, dass jetzt eine neue Aufgabe auf der Plattform gestellt wurde und du sie durchgelesen hast, wie seid ihr dann bis zur Lösung der Aufgabe vorgegangen?

- Welche Probleme gab es in der Zusammenarbeit mit der Gruppe und wenn es welche gab, habt ihr dafür eine Lösung gefunden?
- Welche Wirkung hatte der Wettbewerb der Gruppen untereinander (mittels der Abstimmung) für dich?
- Was hast du von der Arbeit der anderen Gruppen mitbekommen und mitgelesen und inwieweit war das für dich hilfreich?

#### **4. Bewertung von E-Learning**

Mich interessiert nun, wie du E-Learning nach dieser Erfahrung für dich bewertest.

- Was macht für dich den besonderen Reiz und den Vorteil dieses Onlineseminars aus?
- Welche positiven und negativen Eindrücke kannst du uns von diesem Online-seminar noch berichten?
- Welche Ideen, Verbesserungen, Wünsche für die Aufgaben, Inhalte, Gruppen, Gruppenbildung, Regeln, Vorgaben, Hilfen, Begleitung und Beispiele hast du?

#### **5. Abschluss**

- Gibt es noch etwas, das du sagen möchtest und das wir vergessen haben zu erfragen?

## Anhang IV: Evaluationsfragebogen

Folgende Fragen wurden in Form eines Onlinefragebogens bei der Evaluation der durchgeführten Onlineseminare im Wintersemester 2003/2004 bis Wintersemester 2004/2005 verwendet:

1. Ich fühlte mich in diesem Seminar (meistens, oft, manchmal, selten, nie) überfordert.
2. Ich habe mich in diesem Seminar (meistens, oft, manchmal, selten, nie) gelangweilt.
3. Das Seminar hat mir (meistens, oft, manchmal, selten, nie) Spaß gemacht.
4. Mein durchschnittlicher Arbeitsaufwand für das Onlineseminar lag bei ca. Stunden/Woche.
5. Die Zusammenarbeit in meiner virtuellen Gruppe fand ich im Allgemeinen (sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend, mangelhaft).
6. Warum?
7. Die Arbeit in der virtuellen Gruppe war mir (meistens, oft, manchmal, selten, nie) zu chaotisch.
8. In der virtuellen Gruppenarbeit habe ich (meistens, oft, manchmal, selten, nie) wertvolle Erfahrungen gesammelt.
9. Ich habe neue Kenntnisse zur computerunterstützten Text- und Inhaltsanalyse erworben. (trifft völlig zu, trifft weitgehend zu, trifft teilweise zu, trifft eher nicht zu, trifft gar nicht zu)
10. Ich bin in der Lage, die neu erworbenen theoretischen Kenntnisse zur Entwicklung einer eigenen Befragung und Auswertung anzuwenden. (trifft völlig zu, trifft weitgehend zu, trifft teilweise zu, trifft eher nicht zu, trifft gar nicht zu)
11. Ich habe Fertigkeiten zur virtuellen Zusammenarbeit erworben. (trifft völlig zu, trifft weitgehend zu, trifft teilweise zu, trifft eher nicht zu, trifft gar nicht zu)
12. Ich habe ein Gespür dafür entwickelt, worauf es bei der virtuellen Zusammenarbeit ankommt. (trifft völlig zu, trifft weitgehend zu, trifft teilweise zu, trifft eher nicht zu, trifft gar nicht zu)
13. Was ich sonst noch gelernt habe.
14. Die Oberfläche des virtuellen Seminars fand ich hinsichtlich ihrer Funktionalität. (sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend, mangelhaft)
15. Die Oberfläche fand ich hinsichtlich ihrer Benutzerfreundlichkeit. (sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend, mangelhaft)

16. Für die Oberflächengestaltung habe ich folgende Verbesserungsvorschläge.  
(sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend, mangelhaft)
17. Die Aufgaben des virtuellen Seminars (d.h. Aufgabenstellungen und die dazu gehörigen Instruktionen) fand ich hinsichtlich ihrer Struktur. (sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend, mangelhaft)
18. Die Aufgaben fand ich hinsichtlich ihrer inhaltlichen Anforderungen. (sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend, mangelhaft)
19. Für die Aufgabengestaltung habe ich folgende Verbesserungsvorschläge.
20. Ich hätte mir vom Umfang her mehr Unterstützung von der Seminarleitung gewünscht. (trifft völlig zu, trifft weitgehend zu, trifft teilweise zu, trifft eher nicht zu, trifft gar nicht zu)
21. Ich hätte mir inhaltlich eine andere Form der Unterstützung gewünscht. trifft völlig zu. (trifft völlig zu, trifft weitgehend zu, trifft teilweise zu, trifft eher nicht zu, trifft gar nicht zu)
22. Für die inhaltliche Gestaltung der Unterstützung durch die Dozenten habe ich folgende Verbesserungsvorschläge.
23. Was hat Ihnen in unserem virtuellen Seminar am besten gefallen? Stellen Sie bitte Ihre persönliche „Hitliste“ zusammen. (Platz1, Platz2, Platz3)
24. Was hat Ihnen in unserem virtuellen Seminar am meisten missfallen? Stellen Sie bitte Ihre persönliche „Mängelliste“ zusammen. (Platz1, Platz2, Platz3)
25. Was wollen Sie der Seminarleitung noch „mit auf den Weg geben“?

## Anhang V: Fragebogen der universitätsweiten Lehrevaluation

<b>Bewertung der Lehrveranstaltung durch Studierende</b> Fragebogen zur Evaluation von Seminaren (FESEM)																																			
Veranstaltungsnummer:	<input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>	Bitte unbedingt eintragen!																																	
Veranstaltungsleiter/in und -titel: _____																																			
Bitte kreuzen Sie die Antwort an, die Ihre Einschätzung am besten wiedergibt.																																			
<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td colspan="5" style="padding: 2px;">nicht sinnvoll beantwortbar</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="padding: 2px;">stimmt</td> <td style="padding: 2px;">↓</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="padding: 2px;">stimmt eher</td> <td style="padding: 2px;">↓</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="padding: 2px;">stimmt eher nicht</td> <td style="padding: 2px;">↓</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="padding: 2px;">stimmt nicht</td> <td style="padding: 2px;">↓</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">↓</td> <td style="padding: 2px;">↓</td> <td style="padding: 2px;">↓</td> <td style="padding: 2px;">↓</td> <td style="padding: 2px;">↓</td> </tr> </table>						nicht sinnvoll beantwortbar					stimmt				↓	stimmt eher				↓	stimmt eher nicht				↓	stimmt nicht				↓	↓	↓	↓	↓	↓
nicht sinnvoll beantwortbar																																			
stimmt				↓																															
stimmt eher				↓																															
stimmt eher nicht				↓																															
stimmt nicht				↓																															
↓	↓	↓	↓	↓																															
1. Das Seminar verläuft nach einer klaren Gliederung. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
2. Der Dozentin/Dem Dozenten scheint der Lernerfolg der Studierenden gleichgültig zu sein. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
3. Der/Die Dozent/in gestaltet das Seminar interessant. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
4. Der/Die Dozent/in verhält sich den Studierenden gegenüber freundlich und respektvoll. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
5. Das Seminar ist vermutlich für die spätere Berufspraxis sehr nützlich. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
6. Das Seminar gibt einen guten Überblick über das Themengebiet. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
7. Der/Die Dozent/in geht auf Fragen und Anregungen der Studierenden aus- reichend ein. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
8. Der/Die Dozent/in gibt zu wenig erklärende und weiterführende Information zu den behandelten Themen. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
9. Der/Die Dozent/in verdeutlicht zu wenig die Verwendbarkeit und den Nut- zen des behandelten Stoffes. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
10. Das Seminar ist eine gute Mischung aus Wissensvermittlung und Diskussi- on. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
11. In dem Seminar herrscht eine gute Arbeitsatmosphäre. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
12. Der/Die Dozent/in fördert mein Interesse am Themenbereich. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
13. Die Hilfsmittel zur Unterstützung des Lernens (z.B. Literatur, Arbeitsmate- rialien) sind ausreichend und in guter Qualität vorhanden. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
Folgende Fragen gelten nur für Seminare, in denen Referate gehalten werden:																																			
14. Die Referent(inn)en sind auf Fragen und Diskussionen meist gut vorbereitet. .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
15. Das wirklich Relevante wird bei den meisten Referaten zu wenig hervorge- hoben. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														



16. Die Referent(inn)en stellen den Stoff meist verständlich dar. ....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																				
20. Studium im Hauptfach: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center; width: 200px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																					
21. Semesterzahl im Hauptfach: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td></tr></table>			22. Geschlecht: weiblich männlich																		
23. An wie vielen Sitzungen der Veranstaltung haben Sie gefehlt? <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td></tr></table>																					
- An wie vielen Sitzungen davon waren Sie durch äußere Umstände verhindert? <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td></tr></table>																					
- An wie vielen Sitzungen davon hatten Sie keine Lust hinzugehen? <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td></tr></table>																					
24. Wie viel Zeit wenden Sie im Durchschnitt pro Woche (außerhalb der Veranstaltung und ohne die Vorbereitungszeit für ein Referat) für die Erarbeitung des Stoffes der Veranstaltung auf?																					
<table border="0" style="margin: auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td>Stunden und</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td>Minuten</td> </tr> </table>				Stunden und			Minuten														
		Stunden und			Minuten																
<table border="0" style="margin: auto;"> <tr> <td>viel zu</td> <td>etwas zu</td> <td>genau</td> <td>etwas zu</td> <td>viel zu</td> </tr> <tr> <td>niedrig/</td> <td>niedrig/</td> <td>richtig</td> <td>hoch/</td> <td>hoch/</td> </tr> <tr> <td>gering</td> <td>gering</td> <td></td> <td>groß</td> <td>groß</td> </tr> </table>		viel zu	etwas zu	genau	etwas zu	viel zu	niedrig/	niedrig/	richtig	hoch/	hoch/	gering	gering		groß	groß					
viel zu	etwas zu	genau	etwas zu	viel zu																	
niedrig/	niedrig/	richtig	hoch/	hoch/																	
gering	gering		groß	groß																	
25. Der Schwierigkeitsgrad der Veranstaltung ist:																					
26. Der Stoffumfang der Veranstaltung ist:																					
27. Das Tempo der Veranstaltung ist:																					
28. Mein Interesse an der Veranstaltung ist:																					
sehr gering	gering	mittel	groß	sehr groß																	
29. Ich habe in der Veranstaltung gelernt:																					
sehr wenig	wenig	einiges	viel	sehr viel																	
30. Welche „Schulnote“ (1 bis 6) würden Sie der Veranstaltung insgesamt geben? <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center; width: 20px; height: 20px;"><tr><td></td></tr></table>																					
(Schulnoten: 1 = sehr gut, 2 = gut, 3 = befriedigend, 4 = ausreichend, 5 = mangelhaft, 6 = ungenügend)																					
31. Welche „Schulnote“ würden Sie der Dozentin/dem Dozenten als Veranstaltungsleiter/in geben? <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center; width: 20px; height: 20px;"><tr><td></td></tr></table>																					
32. Falls Sie ein Referat gehalten haben, welche „Schulnote“ würden Sie sich geben? <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center; width: 20px; height: 20px;"><tr><td></td></tr></table>																					
Was gefällt Ihnen an der Veranstaltung besonders gut oder schlecht? Nutzen Sie den Platz für weitere Anmerkungen und Anregungen! (Hinweis des Datenschutzbeauftragten: Bitte nur in Druckbuchstaben ausfüllen.)																					

Quelle: Staufenbiel, T. (2001). Universitätsweite Evaluation von Lehrveranstaltungen in Marburg: Vorgehen, Instrumente, Ergebnisse. In E. Keiner (Hrsg.), Evaluation (in) der Erziehungswissenschaft (S.43-61). Weinheim: Beltz Verlag. Download: <http://www.psycho.uni-osnabrueck.de/fach/methoden/downloads/FE/fesem.doc>



**Erklärung**

Ich erkläre, dass ich die Dissertation unter Verwendung keiner anderen als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe.

(Thorsten Rainer Dresing)